- SALON „PEGAZ" ZAPRASZA...
- BŁYSKAWICĄ PRZELECIEĆ
- SAMOLOTOWE MISTRZOSTWA POLSKI
- KOSMOS W PRÓBÓWCE
- OSIĄGNIĘCIA POLSKICH LOTNIARZY

CENA 5 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

44 29.10.1978 (1425)

o zmiennej geometrii skrzydeł.

WYSOKIE ODZNACZENIA DLA ZASŁUŻONYCH JEDNOSTEK I UCZELNI

Z okazji święta ludowego Wojska Polskiego, w 35 rocznicę jego powstania, Rada Państwa przyznała wysokie odznaczenia państwowe zasłużonym jednostkom, uczelniom i zakładom wojskowym.

Orderem Sztandaru Pracy II klasy odznaczone zostały m.in.: Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej w Warszawie, Wyższa Oficerska Szkoła Radiotechniczna im. kpt. pil. Sylwestra Bartosika w Jeleniej Górze, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Obrony Przeciwlotniczej im. por. Mieczysława Kalinowskiego.

Orderem Krzyża Grunwaldu III klasy odznaczona została Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza im. Janka Krasickiego w Dęblinie.

LAUREACI NAGRÓD MINISTRA OBRONY NARODOWEJ

Minister Obrony Narodowej przyznał doroczne nagrody i wyróżnienia naukowcom i twórcom kultury zajmującym się problematyką wojska i obronności kraju.

Wśród laureatów znaleźli się m.in.: płk. doc. dr hab. inż. **Jerzy Lewitowicz**, który otrzymał nagrodę III stopnia – za opracowanie nowych metod badawczych i diagnostycznych w technice lotniczej; zespół w składzie: płk dr med. **Kazimierz Bokun**, płk doc. dr hab. n. med. **Tadeusz Boszkiewicz**, płk dr. med. **Mieczysław Chormański**, płk dr med. **Jerzy Drapiewski**, prof. dr hab. n. med. **Stanisław Haduch**, płk dr med. **Arkadiusz Klamczyński**, płk dr inż. **Kazimierz Nowak**, ppłk dr med. **Jan Borucki**, ppłk dr farm. **Jerzy Sidor**, który otrzymał nagrodę II stopnia – za dzieło „Medycyna lotnicza. Organizacja i zasady medycznego zabezpieczenia wojsk lotniczych i obrony powietrznej kraju; zespół w składzie: płk doc. dr hab. n. med. **Romuald Błoszczyński**, płk dr nauk hum. **Piotr Pokinko**, ppłk dr nauk hum. **Zbigniew Baranowski**, dr nauk hum. **Janina Maciejczyk**, kpt. dr nauk hum. **Jan Terelak**, który otrzymał nagrodę III stopnia – za dzieło „Psychologia lotnicza".

W WARCE STANIE POMNIK LOTNIKA

W Warce – mieście upamiętnionym w historii ludowego Lotnictwa Polskiego walkami, jakie w sierpniu 1944 r. stoczył 1 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa" – odbyła się 14 października uroczystość wmurowania aktu erekcyjnego pod Pomnik Lotnika.

JUBILEUSZ LWP — W LOCIE

W siedzibie dyrekcji PLL LOT w Warszawie odbyła się 12 października uroczysta akademia z okazji 35-lecia ludowego Wojska Polskiego. Wzięli w niej udział przedstawiciele załogi, dyrekcji i rady zakładowej LOTU oraz zaproszeni goście: dyrektor Biura Wojewódzkiego LOK płk dypl. mgr **J. Dłużyński**, przedstawiciel Towarzystwa Wiedzy Wojskowo-Obronnej płk dypl. **Zduńczyk** i komendant WKU Warszawa-Ochota ppłk **Grandys**.

O ścisłych związkach LOTU z wojskiem oraz jego placówkami naukowo-badawczymi, o współpracy i wzajemnie świadczonej pomocy oraz o metodach umacniania obronności w łonie PLL LOT mówił sekretarz Komitetu Zakładowego PZPR w PLL LOT **J. Koniuszewski**, zaś kombatant-kościuszkowiec płk dypl. **Zduńczyk** wygłosił prelekcję na temat bojowej historii Wojska Polskiego na wszystkich frontach II wojny światowej oraz znaczenia wkładu Polski w dzieło zwycięstwa nad hitlerowskimi Niemcami.

W czasie uroczystości 21 pracowników PLL LOT odznaczonych zostało medalami „Za Zasługi dla Obronności Kraju": Złotym Medalem – dyrektor PLL LOT **W. Wilanowski** i **F. Sikorski**; Srebrnym Medalem: **T. Kopytowski** i **M. Rytow**; Brązowym Medalem: **J. Koniuszewski**, **T. Marcinkowski**, **Z. Wieczorek**, **J. Krasuski**, **J. Wysocki**, **M. Wysoczański**, **T. Warski**, **K. Trdzeń**, **R. Sychowicz**, **J. Kujawa**, **K. Papaj**, **W. Piasecki**, **R. Dłutek**, **J. Jankowski**, **St. Pielasa**, **W. Michalec** i **M. Koszewski**. 7 pracownikom LOTU wręczono akty mianowania na kolejne wyższe stopnie oficerskie i podoficerskie. Złote, srebrne i brązowe odznaki „Za Zasługi dla Ligi Obrony Kraju" otrzymało 7 pracowników LOTU. Złotą odznakę „Za Zasługi dla Ligi Obrony Kraju" otrzymał 1 pracownik. Zebrani obejrzeli również film poświęcony historii ludowego Wojska Polskiego. (z)

AEROKLUB POMORSKI ZAPRASZA SPADOCHRONIARZY

Począwszy od listopada br. Aeroklub Pomorski w Toruniu zaprasza raz w miesiącu, na wolne soboty i niedziele, spadochroniarzy z całego kraju, którzy chcą doskonalić się w akrobacji zespołowej (relativie). Aeroklub w Toruniu zapewnia samolot do skoków (An-2) i fachową opiekę, którą osobiście podjął się sprawować dr **Andrzej Jeśmanowicz**, instruktor spadochronowy z dużym doświadczeniem w skokach na relativ oraz inni doświadczeni spadochroniarze tego aeroklubu. Sportowcy, którzy zechcą skorzystać z tego interesującego zaproszenia powinni przyjeżdżać do Torunia z własnym sprzętem. Aeroklub Pomorski nie jest w stanie zapewnić swym gościom utrzymania, deklaruje jednak pomoc w zakwaterowaniu. Szczegółowych informacji w tej sprawie udziela bezpośrednio Aeroklub Pomorski – 87-100 Toruń, ul. Bielańska 66 (lotnisko), tel. 224-74.

OBRADY KOMISJI SZYBOWCOWEJ APRL

Z udziałem wiceprezesa APRL, doc. dr. **Bohdana Jancelewicza**, sekretarza generalnego płk. pil. mgr. **Stanisława Wdowczyka** i szefa Działu Szkolenia i Sportu płk. dypl. pil. **Ryszarda Grundmana** odbyło się 12 października br. pierwsze w nowej kadencji posiedzenie Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL. Obrady prowadził przewodniczący Komisji, mgr inż. **Edward Makula**.

Tematem obrad były m.in.: I Szybowcowe Mistrzostwa Europy w klasie klub, zmodyfikowany regulamin lig szybowcowych (będzie obowiązywał od 1 stycznia 1979 r.), skład kadry narodowej na 1979 r. i ramowy program prac komisji w nowej kadencji. Komisja rozpatrzyła też kandydatury na mistrzów sportu.

W celu zwiększenia swej operatywności Komisja wyłoniła podzespoły: techniczny, w skład którego weszli **Zenon Korsak**, **Andrzej Kmiotek** i **Jerzy Śmielkiewicz**; szkoleniowy – **Waldemar Ratajczak** i **Henryk Wrembel**; sportowy – **Józef Dankowski**, **Bohdan Jancelewicz** i **Edward Makula**.

JUŻ CZAS ZAPRENUMEROWAĆ „SKRZYDLATĄ POLSKĘ" NA 1979 ROK

Już rozpoczął się okres zamawiania prenumeraty tygodnika „Skrzydlata Polska" na rok 1979.

Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w oddziałach RSW „Prasa-Książka-Ruch". W miejscowościach zaś, w których nie ma takich oddziałów i delegatur, zamówienia należy kierować do urzędów pocztowych. Prenumerata na rok 1979 powinna być zgłoszona najpóźniej do 25 listopada br.

Indywidualnie można prenumerować nasz tygodnik w terminie do dnia 10 miesiąca poprzedzającego kwartalny i półroczny okres prenumeraty. Czytelnicy indywidualni mogą opłacać prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje Centrala Kolportażu i Wydawnictw RSW „Prasa-Książka-Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej.

Cena prenumeraty rocznej wynosi 260 zł, półrocznej – 130 zł, kwartalnej – 65 zł.

W SKRÓCIE

● **Pierwszy polski kosmonauta**, ppłk dypl. pil. **Mirosław Hermaszewski**, gościł 13 października we Wrocławiu, gdzie w obecności przedstawicieli dowództwa Śląskiego Okręgu Wojskowego spotkał się z kadrą sztabu i garnizonu wrocławskiego.

● **W Wojskowym** Instytucie Medycyny Lotniczej w Warszawie odbyła się 19 października uroczysta akademia poświęcona 50-leciu WIML.

● **Nowym dyrektorem** połączonych przedstawicielstw NRD Reisebüro/Interflug w Warszawie został inż. **Wilhelm Schaaf**.

● **W Warszawie** obradowało 12 października plenum Zarządu Głównego Związku Zawodowego Transportowców i Drogowców, poświęcone zadaniom związku w umacnianiu socjalistycznej praworządności w stosunkach pracy oraz na rzecz ochrony mienia społecznego.

● **W Wytwórni** Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Mielec" odbyły się 14 października uroczystości jubileuszowe 40-lecia istnienia wytwórni, w czasie których ponad 200 najbardziej zasłużonych pracowników otrzymało odznaczenia państwowe, odznaki resortowe i regionalne.

● **W Wytwórni „Czołówka"** realizowane są przez **Bohdana Świątkiewicza** dwa nowe filmy o polskim kosmonaucie: o wynikach badań i eksperymentach przeprowadzonych przez **Piotra Klimuka** i **Mirosława Hermaszewskiego** oraz o przyjęciu jakie Polska zgotowała kosmonautom.

● **W 50-lecie** działalności PZL i 10-lecie pracy Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku odbyła się uroczysta akademia, w czasie której najbardziej zasłużeni pracownicy „PZL-Świdnik" otrzymali odznaczenia państwowe.

● **Z okazji** „Dnia NRD w TVP" emitowano 9 października br. w telewizji film o pierwszym lotniku-kosmonaucie Niemieckiej Republiki Demokratycznej.

● **Szczecińskie** Przedsiębiorstwo Połowów Dalekomorskich i Usług Rybackich „Gryf" podjęło 8 października kolejną samolotową wymianę załóg rybackich statków (120 rybaków do jednego z portów afrykańskich).

● **Instytut Agrolotnictwa** Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie zorganizował wystawę swego siedmioletniego dorobku.

ZMARLI

2 października 1978, w wieku 55 lat, inż. **STANISŁAW GÓRSKI**, wybitny polski konstruktor silników modelarskich, twórca pierwszego na świecie mikrosilnika z tłokiem krążącym, modelarz zawodnik, zasłużony działacz lotnictwa sportowego, organizator modelarstwa lotniczego na Rzeszowszczyźnie.

7 października 1978, w wieku 28 lat, **ARNOLD SŁUŻEWSKI**, student IV roku Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej, pilot Aeroklubu Warszawskiego.

9 października 1978, w wieku 77 lat, **PIOTR GIERAK**, wieloletni pracownik PLL LOT, żołnierz Wojny Obronnej Polski w 1939 r. i Bitwy o Anglię (w dywizjonie 303). Odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi i innymi odznaczeniami polskimi i zagranicznymi.

W NASTĘPNYM NUMERZE:

- **104 KONSTRUKCJE**
- **LOTNICTWO POLSKIE 1918–1978**
- **SUKCESY POLAKÓW W AUSTRII I NRD**
- **OSTATKI NA MAŁYM GĄDOWIE**
- **AN-28 NOWY SAMOLOT KOMUNIKACJI LOKALNEJ**

NASZA OKŁADKA:

Kpt. pil. Józef Pazgan i st. sierż. R. Szymański przed gotowym do startu odrzutowym samolotem bojowym o zmiennej geometrii skrzydeł.

Zdjęcie: B. Bartnikowski

W MUZEALNEJ CISZY

Sprzęt lotniczy ma zawsze ogromną wartość materialną w lotnictwie. Jest niezwykle kosztowny. Aby mógł dobrze służyć ludziom na ziemi i w powietrzu, powinien być utrzymywany w stałej gotowości eksploatacyjnej, musi być sprawny i niezawodny, co jest głównym zadaniem personelu technicznego — wielkiej rzeszy ofiarnych mechaników, techników i inżynierów. Każda maszyna — szybowiec, samolot, śmigłowiec czy silnik — ma jednak określony termin użytkowania. Nastaje taki dzień, że schodzi z lotniska służąc czasem szkoleniu naziemnemu, bywa że ulega kasacji — idzie po prostu na złom.

Wcale niemała liczba wycofanego z użytkowania sprzętu, a dzieje się tak od wielu już lat, służy propagandzie lotnictwa. Zdobi skwery i place szkół, zakładów i miast, dając świadectwo kultury materialnej lotnictwa. Tak jest u nas i w wielu innych krajach. Niektóre, najbardziej charakterystyczne typy maszyn dla danego okresu lotnictwa — trafiają do muzeów. Ale nie ma takiego muzeum lotnictwa na świecie, które mogłoby pomieścić wszystkie oryginalne typy maszyn. Nie ma i nie będzie. Dlatego też muzea przeprowadzają wnikliwą selekcję przyjmowanego sprzętu. Przyczyny tego są bardzo prozaiczne: brak powierzchni i duże koszty konserwacji.

Pozornie może się wydawać, że kiedy szybowiec czy samolot odchodzi w muzealną ciszę, to będzie tam stał po wsze czasy. Owszem, będzie stał — tylko w jakim stanie. Dobrze, jeśli eksponat znajduje się w pomieszczeniu zamkniętym, gorzej kiedy eksponowany jest pod gołym niebem, ulegając szkodliwym działaniom warunków atmosferycznych. W jednym i drugim przypadku potrzebna jest stała konserwacja. Są to troski i niepokoje, od których niewolne są i nasze muzea.

Przykro, kiedy tu i ówdzie trafia się nam zobaczyć samolot-pomnik, bo tak to trzeba przecież określić, w nie najlepszym stanie. Swego czasu Czytelnicy sygnalizowali nam zaniedbania w konserwacji dziewięciu historycznych samolotów bojowych eksponowanych na odkrytym terenie Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie. Możemy obecnie poinformować, że frontowe samoloty polskie z warszawskiego muzeum mają już nową szatę. Na apel Muzeum WP odpowiedział personel techniczny i członkowie Związku Socjalistycznej Młodzieży Polskiej w pododdziale jednej z jednostek lotniczych. Prace remontowo-konserwacyjne przeprowadzono w ramach czynu upamiętniającego 35-lecie LWP.

Warto ten przykład naśladować, ponieważ — jak wiemy — także w krakowskim Muzeum Lotnictwa i Astronautyki sporo historycznego sprzętu, przede wszystkim samolotów, wymaga renowacji i konserwacji. Samo muzeum nie da rady, a o wykonawców coraz trudniej.

Nie bądźmy obojętni. Okres jesienno-zimowy jest dobrą okazją, aby przyjść z pomocą sprzętowi w muzealnej ciszy

SALON "PEGAZ" zaprasza...

W październiku organizowane są w całym kraju tradycyjne Dni Książki i Prasy Technicznej. W dniach 2—7 października w Katowicach w Salonie Wydawniczym „Pegaz" prezentowano dorobek Wydawnictw Komunikacji i Łączności. Wystawa połączona była ze sprzedażą książek nowych i najnowszych naszego wydawnictwa. Między innymi sprzedawano tutaj trzy tomiki nowej „Biblioteczki Skrzydlatej Polski": „Polska w Kosmosie", „Lotniarstwo" i „Samoloty, na których walczyli Polacy".

Na wystawie zgromadzono m. in. książki z zakresu motoryzacji, lotnictwa, drogownictwa, kolejnictwa, elektroniki, pokazano również czasopisma, a wśród nich nasz tygodnik. Wystawa przygotowana została niezwykle starannie od strony plastycznej.

WKiŁ, jak wynika ze statystyk, w przededniu prawie trzydziestolecia swej działalności wydały **ponad 7 800 tytułów książek o łącznym nakładzie ponad 98 milionów egzemplarzy oraz 16 czasopism o łącznym nakładzie 393 miliony egzemplarzy.** W liczbach tych zawarte są tytuły książek modelarskich, lotniczych, szkoleniowych i także nasze czasopismo. Wystawa WKiŁ zorganizowana została staraniem Państwowego Przedsiębiorstwa „Dom Książki" w Katowicach, a konkretnie dyrekcji tego przedsiębiorstwa. Dzięki ogromnej trosce dyrektora handlowego **Gerarda Marklowskiego,** dyrektora do spraw ekonomiczno-administracyjnych **Rudolfa Bauerka,** dyrektora składnicy księgarskiej **Zygmunta Losera,** kierownika działu księgarskiego **Ireneusza Marcisza** i szefa reklamy pani **Barbary Tomaszewskiej,** wystawa książek WKiŁ była dużym wydarzeniem w stolicy Śląska.

W otwarciu wystawy oprócz gospodarzy wziął udział dyrektor i redaktor naczelny WKiŁ mgr **Czesław Kulesza,** kierowniczka Działu Handlowego naszego wydawnictwa **Józefa Kwaśniewska** i pracownik tegoż działu **Jerzy Milczewski.**

Dyrekcja katowickiego „Domu Książki" zorganizowała ponadto spotkania autorskie, w których miałem zaszczyt brać udział, korzystając z uprzejmego zaproszenia. W dniach 2 i 3 października odbyło się pięć takich spotkań z młodzieżą szkół Katowic, Sosnowca i Chorzowa. Były to spotkania niezwykle serdeczne, zawsze dobrze przygotowane przez troskliwe panie kierowniczki i bibliotekarki. Spotkanie pierwsze z młodzieżą szkolną odbyło się w Miejskiej Bibliotece — filii Biblioteki Młodzieżowej w Katowicach przy ulicy Tyszki 47, gdzie funkcję gospodyni pełniła **Teresa Orzińska.** Spotkanie drugie nastąpiło również w Bibliotece Młodzieżowej Katowice-Ligota przy ulicy Hetmańskiej 1, gdzie funkcje kierowniczki pełni **Danuta Morawiecka.** Na trzecie spotkanie pojechaliśmy do Zakładowego Domu Kultury PREMA-MILMET w Sosnowcu, przy ulicy Stalowej 3. Tutaj słuchaczami i miłymi rozmówcami moimi byli uczniowie Przyzakładowej Szkoły Zawodowej wspomnianych zakładów. Domem Kultury kieruje **Barbara Kaszowska.** W tym miejscu trzeba dodać, że spotkanie w Sosnowcu zgromadziło prawie 150 osób obojga płci, przyszłych pracowników przemysłu precyzyjnego. Spotkanie czwarte, jedno z największych gdy chodzi o liczbę słuchaczy (ponad 250 osób na sali) odbyło się we wspaniałej sali Domu Kultury kopalni węgla kamiennego „Polska" rejon „Prezydent" w Chorzowie, przy ulicy Lwowskiej 34. Kierowniczką tej wspaniałej placówki kulturalnej jest **Maria Stankiewicz.** Ostatnie z serii spotkań odbyło się w Salonie „Pegaz" w Katowicach z młodzieżą ze szkoły nr 62 im. Małgorzaty Fornalskiej w Katowicach.

1

2

3

4

5

NA ZDJĘCIACH: 1. Salon „Pegaz". 2. W otwarciu wystawy uczestniczył dyrektor i redaktor naczelny WKiŁ mgr Czesław Kulesza (z lewej) i dyrektor handlowy DK Gerard Marklowski. 3. Funkcję gospodarza naszej wystawy pełniła pani Barbara Tomaszewska, widoczna na zdjęciu z dyrektorem Składnicy Księgarskiej Zygmuntem Loserem. 4. Szczególną troską pań: Elżbiety Olszak i Barbary Tomaszewskiej było stoisko książek najnowszych. 5. Zaproszenie na wystawę przed Dworcem Centralnym. Zdjęcia: P.E.

Łącznie w spotkaniach uczestniczyło ponad 400 osób. O czym mówiłem na tych spotkaniach? Przede wszystkim o polskim lotnictwie, badaniach kosmicznych, osiągnięciach nauki i techniki. Podpisałem dziesiątki własnych książek dawnych i nowych, pamiętników i — zeszytów od matematyki i fizyki (?). Spotkałem się z ogromnym zainteresowaniem młodych ludzi dziedziną techniki, zapytywano mnie o setki spraw, a z każdej wypowiedzi dziewcząt i chłopców wypływała chęć powiększenia zasobu wiadomości, których wspieraniu tak wspaniale służy książka techniczna — również ta z WKiŁ.

Wszystkim organizatorom niezapomnianych spotkań z młodzieżą Śląska, a szczególnie pani bibliotekarce **Krystynie Ścigale,** która z okazji wizyty zorganizowała wystawę moich książek, jak również pani mgr **Elżbiecie Olszak** z dyrekcji PP „Dom Książki" w Katowicach, która towarzyszyła mi we wszystkich spotkaniach — wyrażam jak najserdeczniejsze podziękowanie.

PAWEŁ ELSZTEIN

BŁYSKAWICĄ PRZELECIEĆ

Początek lotniczej pracy przy obsłudze samolotów o zmiennej geometrii skrzydeł mieli trudny. Prawda, że pilotowali już szturmowce nie ustępujące w prędkości przechwytującym myśliwcom, prawda, że były to bardzo dobrze wyposażone samoloty, ale te, najnowsze... to był jednak i skok technologiczny, i skok psychiczny. To były samoloty jakby z następnej ery.

Wszyscy w jednostce, którą dowodzi ppłk dypl. pil. **Jan Kania**, chcieli przejść do pracy przy nowych samolotach jak tylko można najprędzej. Niestety, masowe szkolenie nie było możliwe. Nowy sprzęt techniczny niósł nowe wymagania od ludzi. Trzeba było bardzo dokładnie przyjrzeć się tym wszystkim, którzy mieli i w powietrzu i na ziemi obsługiwać te samoloty. Wysoka wiedza. Bardzo duża samowymagalność i dyscyplina w pracy. Wysoka inteligencja techniczna i... nie mniej wysoki w ogóle poziom inteligencji. Bez tego wszystkiego nie można było myśleć o nowym sprzęcie lotniczym.

Ci więc, którzy jako pierwsi zostali skierowani przed czterema laty do służby na tych samolotach, to była jakby gwardia, jakby elita jednostki. Był wśród nich ppłk pil. 1 klasy **Zenon Jankowski** — późniejszy konsultant kierownika lotu w Centrum Kierowania Lotami Kosmicznymi, człowiek który ukończył pełny program przygotowań do lotu w Kosmos. Był wśród nich także kapitan **Ludwik Jankowy** — inżynier eskadry, specjalista o wielkiej wiedzy technicznej i st. sierż. **Stanisław Jabłoński** — technik samolotu oraz wielu, wielu jednak innych, gdyż pierwsza grupa szkolonych lotników musiała być na tyle liczna, by wziąć wkrótce na siebie poważny ciężar szkolenia kolegów z jednostki.

Różnice w pracy, gdy porównać ją z obsługą innych samolotów odrzutowych? Wystarczy popatrzeć na „biurko" z urządzeniami rozruchowymi i kontrolnymi, stosowane do zwykłego rozruchu i próby silnika. Ileż to trzeba umieć, by spokojnie napisać potem w książce pokładowej: — samolot sprawny, gotowy do lotu...

Pamiętamy jeszcze czasy, gdy głównymi narzędziami mechanika samolotu był młotek i śrubokręt. Potem doszły jeszcze „kombinerki". Potem klucze dynamometryczne i proste przyrządy oraz bloki pomiarowe. Przyrządów kontrolnych przybywało, aż wreszcie teraz, na samolotach o zmiennej geometrii skrzydeł, jest ich tyle, że wystarczy pracy przy nich dla całej drużyny specjalistów! I sprawą główną jest strojenie czułej aparatury, jest synchronizowanie jej, by potem, w powietrzu, pracowała rzeczywiście niezawodnie.

Stopniowo rosła grupa pilotów, inżynierów i techników latających na tych samolotach i obsługujących je. Dziś są wśród pilotów poruczniczy mający jeszcze niewielkie doświadczenie w lotach, ale każdy lotny dzień sprzyja wyrównywaniu poziomu wyszkolenia personelu latającego jednostki, każdy dzień pracy zbliża tych najmłodszych do opanowania najtrudniejszych zadań bojowych, po których wykonaniu nowy samolot nie będzie miał przed nimi zbyt wielu tajemnic. Bo kilka będzie miał zawsze. Tak to już jest w powietrzu. Nieprawda, że zna się samolot w sposób absolutny, że nic już pilota nie zaskoczy w powietrzu. Lotnictwo długo jeszcze — jeśli nie zawsze — będzie miało w sobie coś niewiadomego, coś co nie pozwala na lekceważenie zasad wykonywania lotów, coś z ryzyka. I chyba właśnie także dlatego jest w nim piękno zawodu nigdy nie doprowadzonego do absolutnej perfekcji, jest zawsze fascynująca ludzi niewiadoma.

Jako pierwszy w tym dniu wystartował na lotniczy poligon por. pil. **Tadeusz Pieciukiewicz.** Jego samolot wytoczył się z potężnego schronu, na chwilę zatrzymał się — w tym czasie pilot zmienił kąt skosu skrzydeł ustawiając je w położenie do startu i lotu z małą prędkością — i zaraz ruszył w stronę pasa startowego. W sąsiednich schronach już huczały silniki innych samolotów, już otwierały się żelbetonowe wrota, by zwolnić stalowe ptaki z klatek. Dziwnie to wyglądało. Żadnej bieganiny, na stoiskach pusto, tylko w schronach inżynierowie i technicy pochyleni przy aparaturach kontrolnych upewniali się, że wszystkie parametry pracy silników i instalacji pokładowych są właściwe, że nic nie stoi na przeszkodzie, by ich maszyny mogły wytoczyć się na pas startowy.

Jakże to już potężne samoloty! Pod ich skrzydłami wiszą grona bomb lub zasobników z rakietami. Gorąco będzie na poligonie. Ale nie czas na myśl, co będzie za niewiele minut. Straszliwy huk silników startujących samolotów. Niewiarygodnie stromy kąt wznoszenia! To tylko oblot, tylko jeden pilot ciągnie samolot w górę, uderza w chmury, rozpływa się w nich. Reszta maszyn zaraz po starcie znika z oczu za postrzępioną linią lasu czerniejącego na horyzoncie. Oni nie polecą do celu wysoko. Byliby zbyt łatwym i szybko wykrytym celem dla przeciwnika. Będą więc skradać się nisko, będą przemykać z wielką prędkością tuż nad ziemią. Jakże trudno byłoby wtedy do nich strzelać, gdy z szybkością gromu przemykają nad drzewami, ale jakże też trudno im nawigować po nakazanej trasie... przy takiej prędkości ani mowy o korzystaniu z mapy. Dobrze, że na pokładzie samolotu znajduje się aparatura umożliwiająca lot do dalekiego celu na małej wysokości. Potem zaś, tuż przed dolotem do celu, wystarczy tylko na chwilę skoczyć w górę, by odpalić rakiety czy pociski z działek pokładowych, by zwolnić rój bomb spod skrzydeł.

Są wśród pilotów stare „repy", doświadczone w lotach na wielu typach samolotów odrzutowych. Są i młodzi, którzy tak na dobre rozpoczynają bojową karierę dopiero teraz, na najnowocześniejszym sprzęcie lotniczym. Szczęściarze... bo przed nimi jeszcze ileś tam lat lotniczej pracy, ileś typów jeszcze nowszych, jeszcze szybszych i doskonalszych samolotów.

Zaraz! Aż się w głowie mąci... jeszcze nowszych? Tak! Bo przecież te cudowne maszyny o zmiennej geometrii skrzydeł to nie ostatnie już słowo techniki lotniczej. Kiedy zobaczymy te jeszcze doskonalsze na naszym niebie? Trudno to powiedzieć, ale przecież za kilka pewnie lat nadejdzie taki dzień.

A dziś... kpt. pil. **Józef Pazgan** leciutkim ruchem drążka sterowego rozpoczyna piorunującą górkę. Zaraz, za chwilę, gdy tylko ujrzy w celowniku obiekty przeciwnika, jednym naciśnięciem kciuka wywoła na ziemi morze ognia i dymu. I — nie ma cudów — ogień będzie celny. Szturmowcy znają bowiem swoje rzemiosło od dawna, od lat, gdy zasiadali jeszcze w kabinach wojenne czasy pamiętających Iłów. Zmieniły się samoloty, zmienili się obsługujący je ludzie. Pozostała jednak ogromna miłość do lotnictwa i do polskiego nieba.

BOGDAN BARTNIKOWSKI

NA ZDJĘCIACH — od góry:

1. **Ostatnie chwile ciszy na stoisku.**
2. **Próba silnika przed startem.**
3. **Rozpoczyna się techniczne misterium.**
4. **W drodze na pas startowy.**
5. **Jeszcze mała prędkość lotu, jeszcze szeroko rozpostarte skrzydła...**

Zdjęcia autora

KRAKÓW GÓRĄ

Lotniczy Kraków czcił przypadający w br. jubileusz 50-lecia Aeroklubu Krakowskiego. Wielkim finałem okazjonalnych uroczystości i imprez były XXI SAMOLOTOWE MISTRZOSTWA POLSKI RAJDOWO-NAWIGACYJNE w Krakowie. Ich gospodarzem był dostojny ale wciąż młody i prężny jubilat, czyli Aeroklub Krakowski. Piękny jubileusz krakowscy lotnicy czcili więc przede wszystkim wzmożoną działalnością w powietrzu. Tak, jak na prawdziwych lotników przystało. Do wielkiego wysiłku organizacyjnego Aeroklubu Krakowskiego oraz miejscowych działaczy i sympatyków lotnictwa dostroili się krakowscy piloci. W ostrej rywalizacji najlepszych pilotów kraju oraz reprezentantów CSRS i Austrii załogi Aeroklubu Krakowskiego zajęły czołowe miejsca: KRZYSZTOF LENARTOWICZ i WOJCIECH WIEJAK zdobyli mistrzostwo Polski, EDWARD POPIOŁEK i EDWARD MARZEC zostali wicemistrzami kraju, MARIAN WAJDA i MARIAN WIECZOREK wywalczyli czwarte miejsce, a MIROSŁAWA SZNEJDER-RACHWAŁ startująca w załodze ze swym mężem DARIUSZEM RACHWAŁEM zajmując 11 miejsce została najlepszą pilotką XXI SMPR-N. W dodatkowej rywalizacji o Puchar Aeroklubu Krakowskiego — liczyły się wyniki trzech ostatnich konkurencji mistrzostw Polski — zwyciężyła także załoga gospodarzy w składzie EDWARD POPIOŁEK i EDWARD MARZEC. Pod niebem Krakowa górą był więc Kraków.

HENRYK KUCHARSKI

Mistrzostwa rozpoczęły się 2 września w... Aeroklubie Kieleckim. Pomimo złej pogody, zwłaszcza w rejonie Gór Świętokrzyskich, do Kielc dotarło 27 załóg, w tym trzy z CSRS. Niestety, zła pogoda kazała zawrócić z trasy do Kielc jedynej załodze Aeroklubu Warszawskiego na mistrzostwa w składzie: autor niniejszego i II pilot Jan Sawicki. Mistrzostwa rozpoczęliśmy dopiero od trzeciej konkurencji. Jeszcze później, od piątej konkurencji, włączyły się do rywalizacji trzy załogi austriackie, którym nie udało się przylecieć wcześniej do Polski. W sumie w XXI SMPR-N startowało 31 dwuosobowych załóg, w tym cztery z Aeroklubu Krakowskiego, po trzy z Aeroklubów — Bydgoskiego i Rzeszowskiego, po dwie z Aeroklubów — Pomorskiego i Ziemi Piotrkowskiej, po jednej z Aeroklubów — Białostockiego, Bielsko-Bialskiego, Gdańskiego, Kętrzyńskiego, Kieleckiego, Leszczyńskiego, Podhalańskiego, Poznańskiego, Szczecińskiego, Warszawskiego i Wrocławskiego oraz po trzy załogi z Austrii i CSRS.

Niejako z marszu po mistrzostwach w Coventry wystartowali w mistrzostwach Polski reprezentanci naszego kraju, wicemistrz świata Witold Świadek z Aeroklubu Rzeszowskiego oraz Krzysztof Lenartowicz, Edward Popiołek i Marian Wajda, wszyscy z Aeroklubu Krakowskiego. Na skuteczną walkę z najlepszymi ostrzyli sobie zęby inni czołowi piloci naszego kraju — członkowie kadry narodowej i ci, którzy w sportowej walce wywalczyli sobie prawo startu w tegorocznych mistrzostwach Polski. Mocni reprezentanci CSRS i Austrii też przylecieli do Polski z ambicjami nawiązania równorzędnej walki z wysoko już notowanymi na arenie międzynarodowej pilotami naszego kraju.

W dniu, w którym załogi przyleciały do Kielc, rozegrano pierwszą, tzw. zlotową konkurencję, prowadzącą dwoma łukami do Wodzisławia i dalej prostą do lotniska Aeroklubu Krakowskiego. O tym jaka będzie trasa I konkurencji, załogi dowiadywały się jednak dopiero 15 min przed startem z koperty z zadaniem dnia. O sukcesie decydowały: szybkie i bezbłędne wykreślenie i obliczenie trasy, regularny lot z dokładnością 10 s na znanych i 30 s na nieujawnionych punktach kontroli czasu (tolerancja taka obowiązywała podczas całych mistrzostw), rozpoznanie i dokładne naniesienie na mapę wyłożonych na trasie znaków (było ich 15) oraz próba lądowania. Komplet znaków jako jedyna znalazła załoga Lenartowicz — Wiejak i ona wygrała konkurencję. Niespodzianką in minus było tylko 10 znaków i dalsze miejsce załogi Świadek — Marszałek.

Wobec utrzymywania się słabej pogody, dwie następne konkurencje rozegrano także w rejonie na północ od Krakowa. Piloci samolotowi wiedzą, że jest to rejon bardzo trudny do prowadzenia szczegółowej nawigacji, która jest niezbędna podczas mistrzostw. W tym terenie nie ma jednak gór, a jedyną alternatywą były trasy jeszcze trudniejsze, w rejonie na południe od Krakowa, w wysokich już górach.

W II konkurencji — locie nawigacyjnym po trasie łamanej i łukach na rozpoznanie obiektów i znaków (których łącznie było 15) — wysoką klasę przypomniał swoim rywalom Witold Świadek, startujący z Andrzejem Marszałkiem. Załoga ta odnalazła 12 obiektów i znaków. Tyle samo przywiozła jednak z trasy także młoda załoga z Bielska-Białej, Bylok — Matuszek. Wobec tego, że załogi te leciały bardzo regularnie, zajęły dwa czołowe miejsca w II konkurencji. Nagrodniejsi rywale byli jednak tuż, tuż.

Trzeciego dnia mistrzostw, 4 września br., rozegrano III konkurencję mistrzostw — lot nawigacyjny po trasie łamanej według nakazanych kątów drogi geograficznych (NKDG). Konkurencja ta zaliczana jest do najtrudniejszych i zawsze wywołuje sporo emocji u zawodników. Tak było i tym razem. Z czterema zdjęciami nieznanych obiektów, które wyznaczały zmianę kursu, polecieliśmy pierwszym kursem na trasę.

3

4

5

6

7

8

Następne kursy jak i wynik konkurencji były wielką niewiadomą.

Mimo iż zadanie było niełatwe, dobrze wykonała je zdecydowana większość załóg. Aż 9 z nich przywiozło z trasy „maxa", czyli wszystkie zdjęcia i znaki. O kolejności decydowała nawet nie regularność, lecz minimalne różnice punktowe z próby lądowania. Czołowe miejsca w konkurencji zajęły załogi: 1. Świadek — Marszałek; 2. Baran — Targoński; 3. Popiołek — Marzec. Lenartowicz i Wiejak zajęli dopiero 10 miejsce, ale z niewielką stratą punktową.

Na trzech pierwszych konkurencjach skończyły się loty w rejon na północ od Krakowa. Dzięki poprawie pogody, cztery następne konkurencje rozegrane zostały w terenie górskim. Rejon Kraków, Brzesko, Nowy Sącz, Nowy Targ, Rabka, Myślenice, Wieliczka „zjeździliśmy" wielokrotnie. Tylko jedna konkurencja górska — IV w mistrzostwach — rozegrana została po odcinkach prostych, ale za to w liczbie 10 (!). Pozostałe trasy w górach pokonywaliśmy po krzywkach, wymyślnie wytyczonych w trudnym terenie przez kierownika sportowego mistrzostw, Zdzisława Dudzika.

Gdy nie sposób wziąć kursu „pod pachę", gdy tańczy busola, gdy dolina podobna jest do doliny, gdy niełatwe jest szczegółowe nawigowanie, tym trudniejsze stają się takie elementy zawodniczego lotu jak sekundowa regularność w czasie i rozpoznanie lotnicze. Wysokiego stopnia trudności dopełniał brak przyzwoitych map lotniczych. Te, którymi dysponują piloci, nie nadają się do zawodniczego latania na samolotach. Podziwiać należy tych, którzy oddają pilotowi do dyspozycji samolot milionowej wartości i jednocześnie zaopatrują go w niby-mapę, która znakomicie ułatwia... zabłądzenie. O ewentualnych konsekwencjach takiej „troski" lepiej nie wspominać. Tym trudniej i różnie bywało więc na górskich trasach mistrzostw Polski. Rozrzut punktów był znacznie większy, niż w konkurencjach rozgrywanych w nizinach. Wszystkie załogi walczyły jednak dzielnie i szczęśliwie do końca. Wyjątkiem może być tylko jedna z załóg polskich, która uszkodziła śmigło podczas kołowania oraz załoga austriacka, która po nieudanym starcie skapotowała za lotniskiem, wychodząc jednak z wypadku bez szwanku.

Zwycięstwa w górskich konkurencjach mistrzostw Polski odniosły: IV i VII. Lenartowicz — Wiejak; V i VI. Popiołek — Marzec.

W walce o medalowe miejsca reprezentantom Krakowa sprostała tylko załoga rzeszowska, Świadek — Marszałek. Zajęła jednak dopiero trzecie miejsce. Ilustrują to zamieszczone oddzielnie wyniki XXI SMPR-N. Z załóg zagranicznych wysoką klasę potwierdziła znana załoga CSRS, Fiala — Ježek.

Mistrzem Polski na rok 1978 została załoga gospodarzy **K. Lenartowicz — W. Wiejak.** Pilot PLL LOT **Krzysztof Lenartowicz** był już dwukrotnie wicemistrzem Polski, z powodzeniem reprezentował też nasz kraj za granicą, m. in. podczas mistrzostw świata w Wels (5 miejsce indywidualnie i srebrny medal drużynowo) oraz w Coventry (6 miejsce). Ten wielce utalentowany pilot mistrzem Polski został jednak po raz pierwszy. Jego partner z załogi, Wojciech Wiejak, jest młodym pilotem i studentem Politechniki Krakowskiej.

Wicemistrzostwo Polski wywalczył pracownik naukowy krakowskiej AGH, dr hab. inż. **Edward Popiołek.** Srebrny medal zdobył w parze z **Edwardem Marcem,** pilotem samolotowym i studentem AGH. Edward Popiołek od lat należy do czołówki krajowej. W 1973 r. był mistrzem Polski, w 1974 r. zwyciężył w Rajdzie Żwirki i Wigury (w parze z K. Lenartowiczem!), startował w mistrzostwach świata w Wels (4 miejsce i srebrny medal drużynowo) i Coventry. Już po mistrzostwach w Krakowie zwyciężył w międzynarodowych mistrzostwach Austrii.

O czterokrotnym mistrzu Polski i aktualnym wicemistrzu świata **Witoldzie Świadku** pisaliśmy wielokrotnie, ostatnio z okazji jego wielkiego sukcesu w Coventry. W Krakowie zdobył „tylko" brązowy medal, ale jego wysoka klasa nie została podważona. Fakt, że w kraju trudno jest o pełny sukces nawet wicemistrzowi świata, dobrze świadczy o polskich pilotach. Możemy się z tego tylko cieszyć. **Andrzej Marszałek,** który dzielnie sekundował W. Świadkowi w Krakowie, jest młodym pilotem i studentem Filii UMCS w Rzeszowie.

HENRYK KUCHARSKI

NA ZDJĘCIACH:

1. **Załogi Aeroklubu Krakowskiego, które zajęły dwa pierwsze miejsca w tegorocznych mistrzostwach Polski. Od prawej: Krzysztof Lenartowicz i Wojciech Wiejak (mistrzowie kraju) oraz Edward Popiołek (pierwszy z lewej) i Edward Marzec, którzy wywalczyli wicemistrzostwo Polski.**
2. **Zawodnicze samoloty podczas XXI Samolotowych Mistrzostw Polski Rajdowo-Nawigacyjnych w Krakowie.**
3. **Próba lądowania znad bramki w wykonaniu „Wilgi", pilotowanej przez Mirosława Gajewskiego z Kielc.**
4. **Ląduje Piper pilotowany przez Austriaka Wolfganga Oppelmayera.**
5. **Tak niefortunnie zakończyli udział w mistrzostwach Polski Austriacy Rudolf Schachinger i Ernst Seyr. Ich widoczna na zdjęciu Cessna 152 „Aerobat" po nieudanym starcie skapotowała w przylotniskowej uprawie tytoniu. Na szczęście załoga wyszła z wypadku bez szwanku.**
6. **Trzecia załoga XXI SMPR-N. Witold Świadek i Andrzej Marszałek, z Aeroklubu Rzeszowskiego.**
7. **Zwycięzcy tegorocznego IV Samolotowego Rajdu Przyjaźni o memoriał Żwirki i Wigury, Jan Šatny (z prawej) i Karel Jirmus w mistrzostwach Polski nie odegrali większej roli i zajęli dalsze miejsce.**
8. **Jedna z trzech austriackich załóg startujących w mistrzostwach Polski, Kurt Nevald (w środku) i Wilfried Staudinger rozliczają się przed kierownikiem sportowym mistrzostw Zdzisławem Dudzikiem (z lewej) z kolejnej konkurencji.**

Zdjęcia autora

XXI SAMOLOTOWE MISTRZOSTWA POLSKI RAJDOWO-NAWIGACYJNE
Kraków ● 2—9 września 1978 r

Miejsce	Załoga (pilot — II pilot)	Aeroklub	Punkty
1.	Krzysztof Lenartowicz — Wojciech Wiejak	Kraków	5 605
2.	Edward Popiołek — Edward Marzec	Kraków	5 573
3.	Witold Świadek — Andrzej Marszałek	Rzeszów	5 533
4.	Marian Wajda — Marian Wieczorek	Kraków	5 326
5.	Miloš Fiala — Radislav Ježek	CSRS	5 167
6.	Andrzej Bylok — Andrzej Matuszek	Bielsko	4 912
7.	Bernard Klimasz — Stanisław Wujczak	Leszno	4 790
8.	Mirosław Gajewski — Zenon Zawadzki	Kielce	4 781
9.	Stanisław Marliński — Jacek Bednarek	Piotrków	4 650
10.	Jan Baran — Wiesław Targoński	Rzeszów	4 641
11.	Mirosława Sznejder-Rachwał — Dariusz Rachwał	Kraków	4 507
12.	Jan Binder — Pavel Dorot	CSRS	4 491
13.	Alina Kalicka — Marek Pliszka	Piotrków	4 308
14.	Tadeusz Gołata — Jolanta Gołata	Bydgoszcz	4 243
15.	Wiesław Iwański — Anna Iwańska	Nowy Sącz	4 162
16.	Jan Šatny — Karel Jirmus	CSRS	4 135
17.	Zbigniew Staryszak — Aniela Staryszak	Rzeszów	4 092
18.	Mieczysław Litwińczyk — Józef Solski	Białystok	4 016
19.	Ryszard Kohls — Dariusz Kubicki	Bydgoszcz	3 293
20.	Lech Szutowski — Zygmunt Gołębiewski	Poznań	3 053

Startowało 31 załóg

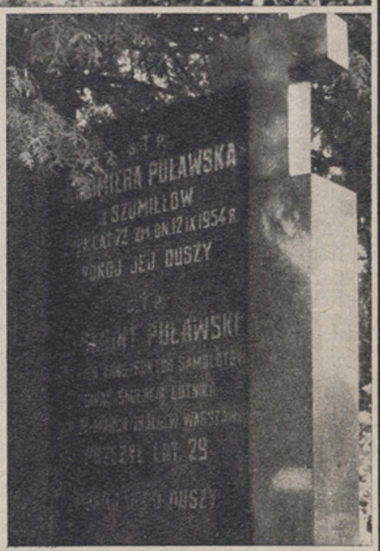
WSPOMNIJMY ICH

W dzień Święta Zmarłych płomyki świec i zniczów pełzają wspomnieniem o tych co odeszli. Wiele jest jednak mogił, na których nikt nie zapali ogienka pamięci. Wielu też, zwłaszcza tych co zginęli w wojennej zawierusze, nie ma swego, oznaczonego imieniem i nazwiskiem grobu. Ziemia kryje tajemnicę prochów złożonych w niej i opatrzonych na tabliczce literami: NN — nieznany. Sporo ich zwłaszcza na cmentarzach wojskowych, gdzie wspólne kwatery dzielą żołnierze piechoty, kawalerii, pancerniacy, lotnicy.

Elementem wyróżniającym często groby lotników jest śmigło, czasem piękna odznaka pilota wojskowego — orzeł, a nieraz tylko odpowiedni napis informuje, że w mogile spoczywa człowiek przestworzy. Jak Polska długa i szeroka, w całej Europie, na innych kontynentach, w otchłaniach mórz i oceanów, wszędzie tam, gdzie na niebie pojawił się polski lotnik, są lotnicze cmentarze. Odchodzili znani i zasłużeni dla naszego lotnictwa, których nazwiska po wsze czasy utrwaliła historia, wsławieni bohaterstwem w walce czy sportowym wyczynem. Odchodzili też szeregowi lotnicy, młodzi i nieznani, którym wzlot „ku najjaśniejszej z gwiazd" przerwała śmierć przedwczesna. Jednych i drugich łączyło umiłowanie lotnictwa, któremu w ofierze złożyli to co dla człowieka najcenniejsze i jedyne — swe życie.

Odwiedzając w dniu Święta Zmarłych cmentarze i cmentarzyki, odszukajmy mogiły tych, co opuścili lotnicze szeregi. Wspomnijmy i oddajmy hołd Ich pamięci.

Tekst i zdjęcia:
TADEUSZ CHWAŁCZYK



KOSMOS

Oczywiście tytuł jest tu przenośnią — chodzi jednak o przedstawienie badań pomocniczych, niezbędnych dla realizowania programów lotów kosmicznych na orbitę Ziemi i w przestrzeń międzyplanetarną — z lądowaniem na Księżycu, Marsie i Wenus. Wpisanie Polski na listę kosmiczną lotem Mirosława Hermaszewskiego i nasz udział w badaniach kosmicznych wzmógł zainteresowanie sprawami Kosmosu.

Z bilansu dotychczasowych lotów kosmicznych okazało się, że ich koszty opłacają się, tyle uzyskano z nich „ziemskich" korzyści. Przypomnijmy chociażby możliwość oglądania dzięki satelitom łącznościowym igrzysk olimpijskich i piłkarskich mistrzostw świata, odkrycia nieznanych zasobów wody i surowców kopalnianych lub powstanie nowych stopów wyprodukowanych na pokładach stacji satelitarnych.

Ta wyrywkowa lista, to tylko ułamek zysku z badań kosmicznych. Istnieje jeszcze trudna do ujęcia lista nowych metod, konstrukcji i materiałów wynikłych pośrednio z budowy satelitów oraz statków kosmicznych. Droga do lotów kosmicznych była i jest długa i trudna, a powodzenie zawdzięcza się dobremu przygotowaniu i żmudnym badaniom, których ogólny szkic przedstawiono poniżej.

Duża część tych badań dotyczyła lotu przez atmosferę Ziemi, odbywającego się z ogromną prędkością. Jednak lot w przestrzeni międzyplanetarnej tworzy również warunki fizyczne wymagające zbadania ich oddziaływania na statek kosmiczny, z uwagi na mogącą się znajdować na pokładzie załogę ludzką i wrażliwą aparaturę naukową.

Osobnym działem są badania i przygotowania medyczne załogi — kosmonautów.

Podobnie jak w przypadku badań lotniczych — nie wszystkie badania można przeprowadzić w warunkach laboratoryjnych na Ziemi, stąd konieczność stosowania specjalnych rakiet badawczych, jak również sztucznych satelitów z próbkami i odpowiednią aparaturą. Wynika to głównie z racji niemożliwego niekiedy naśladowania w warunkach laboratoryjnych rzeczywistych warunków fizycznych lub — o co jeszcze trudniej — zespołu tych warunków.

Może nie zawsze zdajemy sobie sprawę, że oprócz badań aerodynamicznych, które jak wykazano dalej, sprawiają duże trudności, badania w warunkach przestrzeni międzyplanetarnej pozbawionej rozrzedzonego gazu są złożone i ich symulacja w laboratoriach ziemskich jest skomplikowana.

Sonda lub statek kosmiczny w naszym Układzie Słonecznym (poza atmosferą) odczuwa silne promieniowanie elektromagnetyczne ze Słońca i innych ciał niebieskich oraz odbite od planet i ich księżyców. To promieniowanie obejmuje promieniowanie rentgenowskie, ultrafioletowe i światło w obszarze (zakresie) widzialnym i pozaczerwonym. Działają oprócz tego silne pola grawitacyjne, „wiatr słoneczny", różne pola magnetyczne oraz cząsteczki dużej energii. Nie można też zapominać o mikrometeorytach, choć to niebezpieczeństwo okazało się nie tak groźne. Statek kosmiczny przebywając poza statkiem oraz cała aparatura pomiarowa — muszą pracować w takich skrajnie „wrogich" warunkach.

Każdy z dotychczasowych statków kosmicznych — załogowych i bezzałogowych — był właściwie urządzeniem doświadczalnym i badawczym. Prowadziły one badania: napędów i odczytywania danych zewnętrznych, musiały poza tym transportować zaopatrzenie dla urządzeń badawczych i dla załogi, jak „Progressy". Badania z symulowanym środowiskiem wymagały wykonania wielu urządzeń. Należą do nich urządzenia do przyspieszania cząsteczek mikrometeorytów powyżej 30 km/s, do symulacji „wiatru słonecznego" i promieniowania w próżni.

Już dawne eksperymenty wymagały silnych źródeł światła o wysokiej energii — dla badań ablacji (topienia i „zmywania" warstwy ochronnej przy przelocie przez atmosferę), służyły one również do badania fotokomórek, a nawet próbek różnych materiałów i całych statków kosmicznych lub sztucznych satelitów, od których wymagano odporności na takie promieniowanie. W ośrodku badawczym Levis Center w USA zbudowano lampę łukową (działającą w argonie) o mocy 400 kW. Daje ona równomierne napromieniowanie powierzchni ok. 50 m², umożliwiając badanie nawet dużych korpusów. Istnieją też rodzaje źródeł napromieniowania dla innych zakresów (m. in. zastosowano dla symulowania promieniowania słonecznego — lampy ksenonowe).

Wybór odpowiednich materiałów jest stale przedmiotem głównej troski konstruktorów, gdyż awaria pokrycia izolacyjnego lub choćby jednego elementu układów elektrycznego czy elektronicznego — grozi katastrofą.

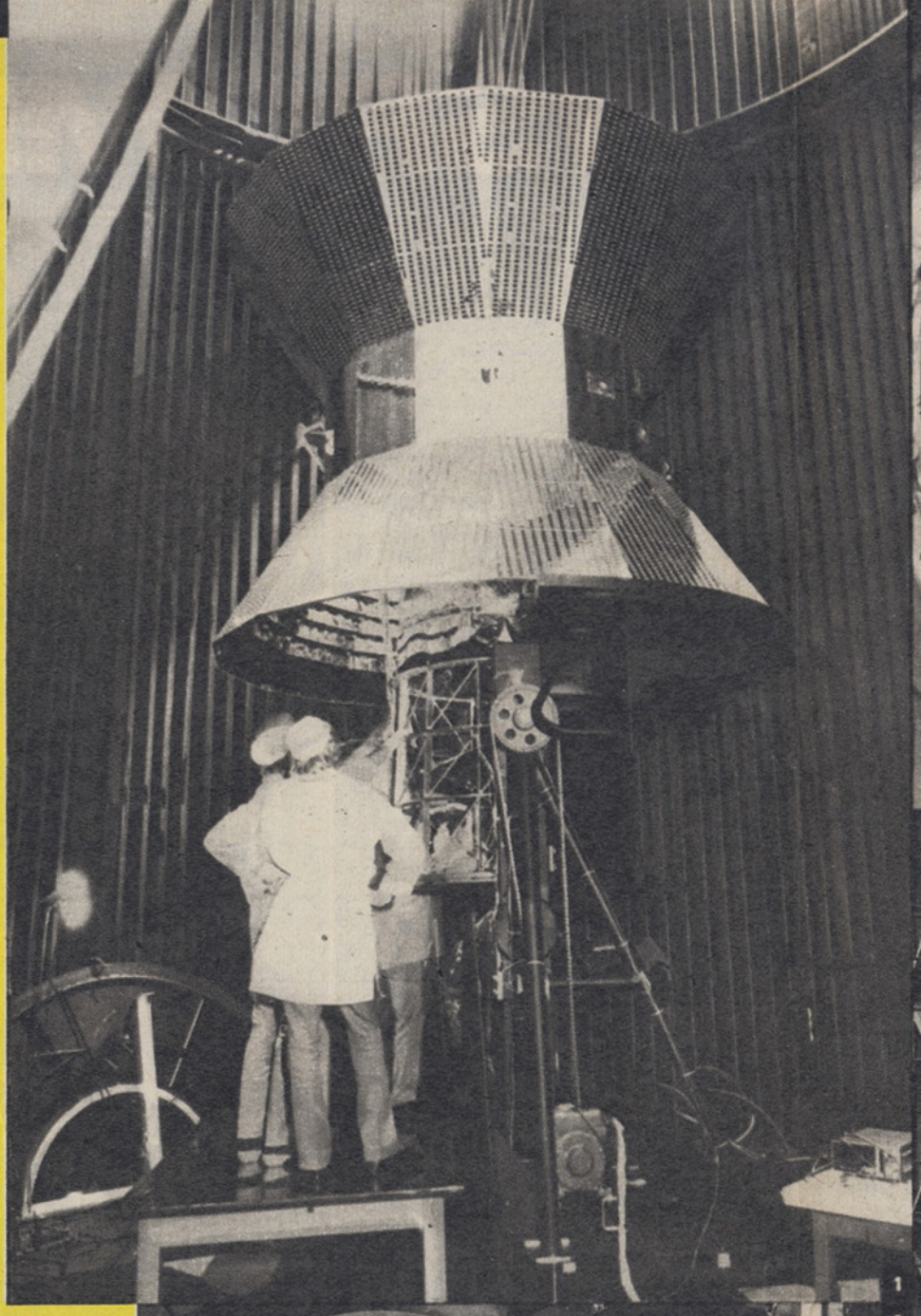
Pary ciał stałych powstające w pewnych fazach lotu zanieczyszczają powierzchnie optyczne, powoduje to konieczność nowych badań. Ostatnio trzeba było badać wpływy środowiska kurzowego na Marsie i jego oddziaływania na osłony termiczne oraz wpływ wysokiej temperatury na powierzchni Wenus.

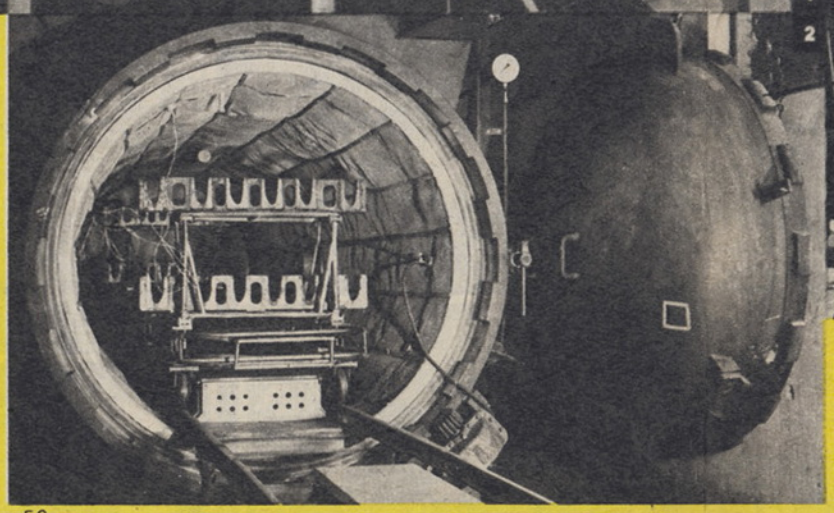
Jak z tego wynika — badania wymagają podwyższonej temperatury i próżni. Oprócz wymienionych poprzednio promieniowań trzeba też symulować jonosferyczną plazmę w wysokich warstwach atmosfery.

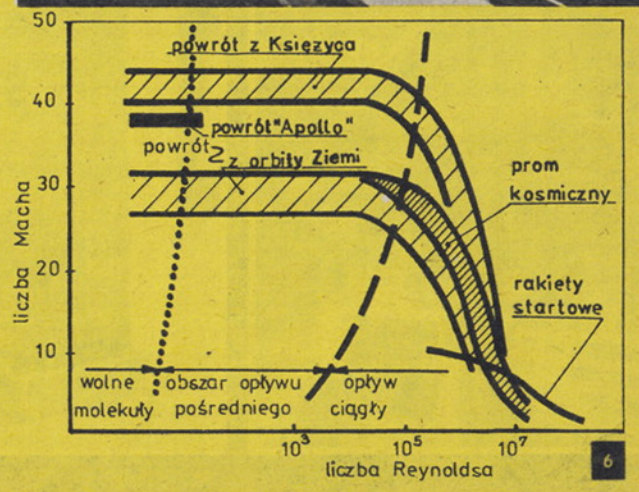
Specjalne satelity technologiczne służą do badania podukładów i czujników przed ich zastosowaniem w dużych statkach kosmicznych. Liczne „Kosmosy" prowadziły takie właśnie badania. Do badania równowagi termicznej służył specjalny statek kosmiczny „Helios". Z kolei „Helios" musiał podlegać badaniom laboratoryjnym w naziemnym symulatorze słonecznym, który wytwarza skupiony strumień promieniowania o wysokim natężeniu. Taki symulator działający w komorze próżniowej zbudowano w Goddard Center w USA. Zastosowano tam lampę ksenonową dużej mocy, chłodzoną cieczą.

Pewna liczba statków kosmicznych została przebadana wg ustalonego programu. Uwzględniono różne programy „wyjść" i „wejść" do atmosfery przy lotach wokół Ziemi, wokół Słońca i Księżyca.

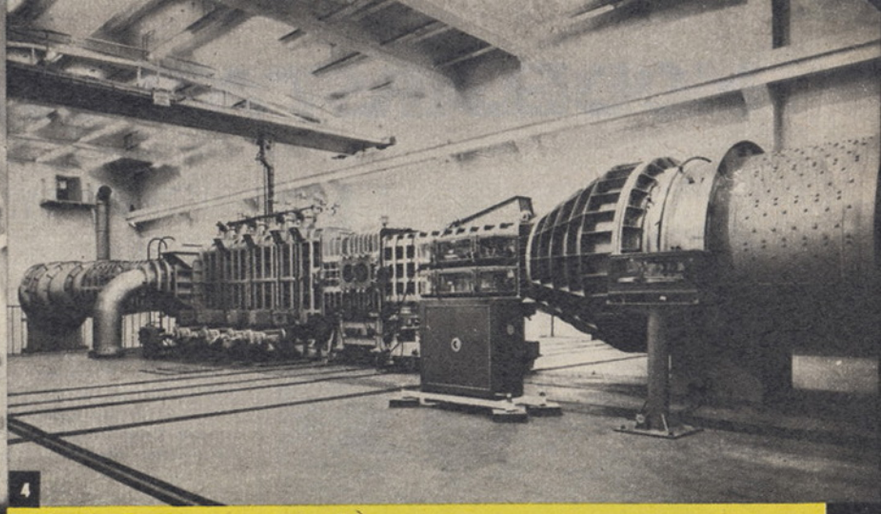
Badania modelowe wykonane w laboratoriach na Ziemi lub na sztucznych satelitach technologicznych dają empiryczne dane do obliczania i projektowania różnych konstruk-







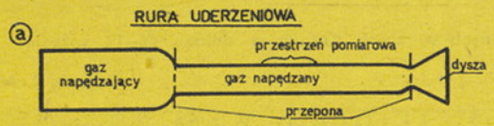
3



4

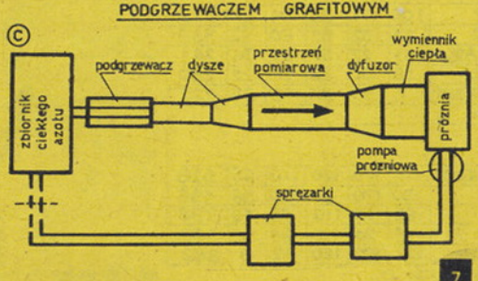
5

RURA UDERZENIOWA



TUNEL Z WYSTRZELANYM TŁOKIEM

TUNEL HIPERSONICZNY Z PODGRZEWACZEM GRAFITOWYM



7

cyjnych i wyposażeniowych elementów na statku. Bada się zarówno bierne (izolacja), jak i czynne (chłodzenie) metody ochrony przed grzaniem.

Ogólnie biorąc oprócz badań modelowych w warunkach symulujących przestrzeń kosmiczną lub wyższe warstwy atmosfery — stosuje się matematyczne modelowanie przebiegu zjawisk i maszyny matematyczne.

Tak jak z badań kosmicznych wynikły korzyści „uboczne" dla naszych ziemskich zastosowań, tak i techniki symulowania Kosmosu („w probówce") zostały wykorzystane np. w studiach zanieczyszczania atmosfery spalinami, w technice nagrzewania słonecznego oraz osiągania wysokiej próżni dla różnych przeznaczeń.

Badania aerodynamiczne w tunelach różnej wielkości są niezbędną częścią badań statków kosmicznych, sztucznych satelitów — no i oczywiście rakiet nośnych. Trzeba tu mieć na uwadze cały zakres prędkości i wysokości, czyli również rozrzedzenie atmosfery.

Dla Czytelnika pojęcia te są być może zbyt złożone — wystarczy jednak zwrócić uwagę na wykres, który pokazuje zakresy potrzebne dla symulowania warunków lotów kosmicznych przy starcie i powrocie na Ziemię lub lotu w bliskości atmosfery „odwiedzanej" planety. Widzimy, że prędkości przy powrocie z lotu wokół Księżyca przekraczają 30-krotnie prędkość dźwięku. Poza tym warunki gęstości atmosfery znacznie zwiększają zakres potrzebnej symulacji.

Tunele naddźwiękowe, w których ruch powietrza zapewniają potężne wentylatory już tu nie wystarczają. Zbudowano więc dla poszerzenia zakresu badań specjalne tunele aerodynamiczne o odmiennej zasadzie działania. Są tu rury uderzeniowe, tunele z „wystrzelanym" tłokiem i tunele z podgrzewaczem grafitowym.

Zasada rury uderzeniowej polega na działaniu gazu napędzającego na gaz napędzany — roboczy. Są one przedzielone przeponą z blachy lub innego materiału. Gaz napędzający jest pod wysokim ciśnieniem, gaz roboczy — rozrzedzony. Po przebiciu przepony wpada gaz sprężony i wytwarza tzw. falę uderzeniową — „przepychającą" z dużą prędkością gaz napędzany. Oczywiście, działanie prędkości, kilkanaście razy większej od prędkości dźwięku, trwa tu tylko ułamek sekundy.

Podobne jest działanie i zakres pracy tunelu z „wystrzelonym" tłokiem. Tłok ten przedziela przestrzeń gazu napędzającego i roboczego. Wypchnięty — wraz z przebiciem przepon — powoduje szybki ruch gazu roboczego.

Ostatnią nowością z dziedziny tuneli hipersonicznych jest tunel działania ciągłego (tamte były krótkotrwałe) zbudowany na odmiennej zasadzie.

Jego główną częścią jest grafitowy podgrzewacz, który nie dopuszcza do kondensacji gazu przy rozprężaniu. Gaz (azot) przepływa ze zbiornika o dużym ciśnieniu (właściwie jest to ciekły azot) do dalszej przestrzeni — próżni. Przestrzeń pomiarowa ma średnicę tylko 200 mm. Tunel może pracować przy prędkości odpowiadającej liczbie Macha = 25—30 przy warunkach panujących na wysokości 30—60 km. Gaz po przejściu przez przestrzeń pomiarową wpada do wymiennika ciepła, gdzie jest ochładzany i odsysany przez zespół pomp oraz wydmuchiwany na zewnątrz, bądź sprężany i dalej wychładzany aż do stanu ciekłego.

Podane przykłady związane z otrzymywaniem „Kosmosu w próbówce" pokazują złożoność i właściwie niepełny zakres badań i urządzeń. Z drugiej strony widzimy, że powstały już nowe urządzenia i metody rozszerzające nasz zakres wiedzy o wielu zjawiskach, których przydatność może być wykorzystana również w dziedzinach niekosmicznych.

Dr inż. ZDZISŁAW BRODZKI

1. Sonda słoneczna „Helios" podczas montażu.
2. Komora niskich ciśnień i obniżonej temperatury.
3. Kosmonauta radziecki Witalij Sewastianow w kabinie treningowej statku „Sojuz" (zdjęcie: APN).
4. Część pomiarowa tunelu naddźwiękowego.
5. Polska rakietowa sonda badawcza „Meteor-2".
6. Zakresy koniecznej symulacji lotów kosmicznych w tunelach aerodynamicznych.
7. Tunele aerodynamiczne hiperdźwiękowe: a — rura uderzeniowa, b — tunel z wystrzelanym tłokiem, c — tunel z podgrzewaczem grafitowym.

w próbówce

PIERWSZY REKORD POLSKI

Po raz drugi miałem możność sekundowania modelarzowi Aeroklubu Tatrzańskiego **Wiesławowi Jakubowskiemu** przy próbie pobicia rekordu Polski. Tym razem szło wprawdzie nie o pobicie, a o ustalenie rekordu naszego kraju w niecodziennej kategorii modeli latających. Wiesław Jakubowski startował bowiem **do lotu na długotrwałość modelem zdalnie sterowanym, którego napęd stanowił silnik elektryczny.**

W. Jakubowski zbudował model z zestawu fabrycznego (RFN). Rozpiętość skrzydeł modelu wynosi 2 500 mm, powierzchnia całkowita 51,5 dm², a masa modelu w locie rekordowym 1 800 g. W czasie lotu 6 V silnik o mocy 96 W zasilany był ogniwami RSH firmy Warta. Każde ogniwo miało napięcie 1,2 V oraz pojemność 1,2 Ah. Model sterowany jest aparaturą Grundig-Varioprop poprzez 3 mechanizmy napędzające ster kierunku, ster wysokości oraz specjalny regulator umożliwiający włączenie pełnych lub połowy obrotów silnika.

W dniu 26 września około godziny 16 Wiesław Jakubowski wykorzystując krótkotrwałą poprawę pogody wykonał **lot trwający 34 minuty i 30 sekund.** W pierwszej fazie lotu włączono pełne obroty silnika, co pozwoliło na stosunkowo stromy lot wznoszący. Po 3 minutach zmniejszono obroty o połowę, przy czym okazało się, że zapewniają one modelowi dalsze łagodne wznoszenie. Większa część lotu odbywała się na wysokości około 300 m. Po 25 minutach lotu dał się zauważyć spadek obrotów silnika, co w nieuchronnej konsekwencji — przewidzianej zresztą z góry — doprowadziło, że śmigło zamiast ciągnąć, wyraźnie hamowało model w locie. Mimo to kontynuowano lot, a silnik został wyłączony tuż nad ziemią po przeszło 34-minutowej nieprzerwanej pracy.

Tak więc lot modelu z napędem elektrycznym w Polsce stał się faktem, a uzyskany przez Wiesława Jakubowskiego wynik należy uznać za godny uwagi, tym bardziej, że do startu użyto standardowego silnika i źródła napędu. Dokumentację pierwszego rekordu krajowego przesłano do Zarządu Głównego APRL celem zatwierdzenia.

IRENEUSZ PUDEŁKO

„Mosquito" — model z napędem elektrycznym W. Jakubowskiego.

Zdjęcie konstruktora

MISTRZOSTWA POLSKI MŁODZIKÓW

Jak co roku, tym razem w Lisich Kątach rozegrano Mistrzostwa Polski Młodzików. Termin późny jak na imprezę tego typu — 16—17 wrzesień — mocno zmienił wyniki. Fakt, że tegoroczne lato deszczu, wiatru i złej pogody nie szczędziło, ale warto zastanowić się nad tym, aby młodzików nie „hartować" w tak wietrznych warunkach. Rozumiem, że trudności kwaterunkowe powodują zawsze komplikacje, miejmy nadzieję, że młodzi modelarze stanowić będą za kilka lat kadrę seniorów — nie zniechęcajmy ich słabymi wynikami lotów spowodowanych warunkami atmosferycznymi.

Zawsze byłem i nadal jestem za dobrymi zawodami i świetną zabawą jaką dla chłopców stanowi modelarstwo lotnicze. Nasuwają się tutaj refleksje. Może zacznę od silników. Postulowałem wielokrotnie, aby silniki młodzików (silniki 1,5 cm³) posiadały zbiorniki standardowe 1 cm³ pojemności i 50 mm wężyka igielitowego.

Jeśli natomiast mówimy o szybowcach i gumówkach, to warto kilka słów rzec o braku pomocy na starcie Mistrzostw Polski Młodzików — instruktorzy zatrudnieni byli w pracach poszczególnych komisji sędziowskich. Sam młodzik jeszcze nie zawsze potrafi poradzić sobie na starcie — instruktor jest więc nieodzowny, zwłaszcza, gdy trochę mocniej powieje wiatr lub, co gorsze, nastąpi uszkodzenie płatowca czy mechanizmów w nim się znajdujących.

MISTRZOSTWA POLSKI MŁODZIKÓW zorganizował bardzo dobrze Aeroklub Grudziądzki w głównej mierze dzięki niestrudzonemu instr. Janowi Michalskiemu — nestorowi polskiego modelarstwa lotniczego. Zakwaterowanie bardzo dobre, wyżywienie także — w przebudowanych i odremontowanych pomieszczeniach na lotnisku w Lisich Kątach dobrze się żyło przez te dwa dni. Słusznie kierownictwo aeroklubu dba bardzo o to, by nie niszczyć dobra społecznego i wszędzie gdzie okazja przypomina o kulturalnym użytkowaniu wnętrz i lotniska.

Zawodnicy przyjeżdżali w piątek i sobotę rano. Otrzymywali przy zakwaterowaniu szczegółowy plan zajęć (to się chwali!), który był przestrzegany z pełną odpowiedzialnością! Jednak przesunięto starty z racji złych warunków atmosferycznych — wiatr o silnych podmuchach powyżej 17 m/s uniemożliwiał w terminie rozegranie pierwszych kolejek startowych. Godzina opóźnienia nie popsuła humorów. Starty wyglądały dość dobrze — mało modeli uległo uszkodzeniu, zaczęli wyłaniać się faworyci. Po kolacji do późnego wieczora młodzi wyczynowcy wymieniali doświadczenia.

Faktem jest, że pogoda popsuła wyniki — wiele modeli zostało zniszczonych, kilku nie odnalazła pogoń, wielu modelarzy nie mogło pokazać swoich możliwości — nic nie jest jednak w stanie zniweczyć trudu organizatorów i zawodników. Impreza była udana.

Na zakończenie warto nadmienić, że chłopcy otrzymali medale Mistrzów Polski, dyplomy i nagrody ufundowane przez grudziądzkie placówki „Społem". Imprezę otworzył kierownik Aeroklubu Grudziądzkiego Józef Sitarski, zawodami kierował Jan Michalski, głównym sędzią był Jerzy Kosiński, pod dowództwem którego pracowały trzy komisje (z trzema parami sędziów w każdej). W skład komisji wchodzili między innymi: Aleksander Dziewałtowski, Wiesław Korczak, Piotr i Jerzy Kaczorkowie oraz wielu młodszych wiekiem i stażem modelarzy. W imprezie brał udział, służył radą i pomocą Kazimierz Strycharski — senior modelarstwa lotniczego, a szef wydziału Modelarstwa Lotniczego APRL Edmund Osiński bacznie obserwował zawody — na pewno widzi już w niektórych zawodnikach przyszłych reprezentantów Polski. Do młodzieży na zakończenie przemówił wiceprzewodniczący Komisji Modelarstwa Lotniczego APRL mgr inż. Zygmunt Franaszczuk, w ciepłych słowach dziękując za postawę i dobre wyniki uzyskane w mistrzostwach oraz wszystkim tym, którzy przyczynili się do sprawnego przebiegu imprezy.

JERZY KACZOREK

Wyniki Mistrzostw Polski Młodzików, rozegranych w Lisich Kątach w dniach 16—17 września 1978 r.

Zdjęcia J. Michalski

SZYBOWCE F1H

MIEJSCE	IMIĘ I NAZWISKO	AEROKLUB	I	II	III	IV	V	SUMA
1	JACEK LEŚ	ŁÓDZKIE	93	120	119	52	120	504
2	JAN TYMIŃSKI	ZIEMI ZAMOJ.	84	108	79	89	120	480
3	ZBIGNIEW CZUPRYN	ŚNIEŻNICKIE	79	120	120	74	66	459
4	ARTUR NOSENICZ	ZIEL.-GÓRSKIE	86	81	110	80	60	367
5	ANDRZEJ SKTARZ	RZESZOWSKIE	66	120	117	62	0	365

STARTOWAŁO 20 ZAWODNIKÓW — WSZYSCY BEZ WYNIKU 0

GUMÓWKI F1G

1	JANUSZ RYNKIEWICZ	MIELECKIE	106	71	39	64	92	372
2	OLAF PRZYBYLSKI	GLIWICKIE	53	52	82	60	92	339
3	JAROSŁAW NOWACKI	NARM.-MAZ.	51	27	57	32	74	241
4	ADAM LEJMAN	TORUŃSKIE	36	51	23	98	22	230
5	MAREK EKSAKOWSKI	ZIEL.-GÓRSKI	7	56	57	73	34	227

STARTOWAŁO 19 ZAWODNIKÓW — JEDEN Z WYNIKIEM 0

SILNICZKI F1C1

1	MIROSŁAW CZYSZPAK	WROCŁAWSKIE	117	106	120	110	65	518
2	MACIEJ BANASIAK	ŚLĄSKIE	120	120	80	120	56	496
3	GRZEGORZ BANASZCZYK	ŁÓDZKIE	96	77	119	55	49	396
4	GRZEGORZ GRUSZECKI	LUBELSKIE	73	74	112	94	35	388
5	PIOTR ŻBIK	GLIWICKIE	120	100	120	12	0	352

STARTOWAŁO 19 ZAWODNIKÓW — CZTERECH Z WYNIKIEM 0

Zdjęcia: WOJCIECH GORGOLEWSKI

LOTY ŚLIZGOWE Z WYSOKICH WZNIESIEŃ

Wykonywanie takich lotów, wymagających niekiedy znacznego wysiłku organizacyjnego, było charakterystyczne dla mijającego już okresu rozwoju lotniarstwa. Większość zainteresowanych doszła obecnie do wniosku, że uzyskiwane rezultaty nie są proporcjonalne do poniesionych nakładów zwłaszcza, gdy przedsięwzięcie wymaga pieszego transportu.

Wykazano loty z trzech najwyższych, pod względem różnicy poziomów, wzniesień: Rysy, Babia Góra i Szrenica. Brak jest danych o locie z Kasprowego na płn. (ok. 1000 m), wykonanym prawdopodobnie przez lotniarzy ze Szwecji.

Data	Miejsce startu	Miejsce lądowania	Różnica wzniesień (m)	Pilot	Czas (min)	Zasięg (km)
6.06.1976	Babia Góra	Zawoja — Widły	1150	J. Mirański	22	7,3
		Zawoja — Czatoża	1100	A. Łaciak	10	5
31.08.1977	Babia Góra	Lipnica — Stańcówka	850	J. Kibiński	10	5
4.09.1977	Babia Góra	Zawoja — Widły	1000— 1100	J. Gigoń	12	
				R. Gargas	20	
				P. Wierzbowski	18	
		Zawoja — Lajkonik		J. Korol	16	5—6,8
				M. Dukowicz	7	
25.09.1977		Szklarska Poręba —	750	P. Wierzbowski		
				B. Kubisztal	7—9	3,8
19.09.1977	Szrenica	Gajówka		J. Kibiński		
	Rysy	Łysa Polana	1520	J. Gigoń	16	9,4
			1470	Z. Zalewski	12	6,7

LOTY ŻAGLOWE

Podstawowym kryterium wyniku w locie żaglowym jest długotrwałość, a ponadto bywa rejestrowane przewyższenie. Czas jest mierzony „pokładowym" stoperem lub zegarkiem i w wielu przypadkach potwierdzony przez obserwatorów. Przewyższenie bywa mierzone wysokościomierzem i, rzadko jak dotąd, barografem. Stwierdzono, że wzrokowa ocena przewyższenia daje znaczne błędy. Zestawiono loty o długotrwałości powyżej 1 godziny, co jest wartością umowną, jednakże — jak się okazało — stanowiącą przez dość długi okres granicę trudną do przekroczenia.

Data	Miejsce startu	Pilot	Czas lotu (h-min)	Przewyższenie (m)
9.01.1977	Witów k. Mszany Dol.	J. Gigoń	1.03	100
04.1977	Żar zach.	P. Wierzbowski	1.01	
19.03.1978	Żar płn.	Z. Kołodziej	1.15	
11.06.1978	Żar zach.	Z. Kołodziej	2.03	230
18.06.1978	Żar płn.	Z. Sznapka	2.22	
18.06.1978	Żar płn.	Z. Kołodziej	4.15	410
18.06.1978	Żar płn.	S. Piwowar	1.20	
9.07.1978	Żar zach.-płd.	Z. Kołodziej	1.05	100 (barogram)
21.07.1978	Nagyeged k. Eger	Z. Sznapka	ok. 2	
21.07.1978	Nagyeged	S. Piwowar	ok. 1.30	
22.07.1978	Nagyeged	Z. Kołodziej	1.30	600 (barogram)
22.07.1978	Nagyeged	J. Kibiński	1.20	
24.08.1978	Wdżar k. Czorsztyna	J. Gigoń	1.32	160
27.08.1978	Wdżar	J. Gigoń	1.12	
17.09.1978	Żar płd.	S. Piwowar	1	
17.09.1978	Żar płd.	Z. Kołodziej	2	
17.09.1978	Żar płd.	J. Kibiński	1.13	100
17.09.1978	Wdżar	J. Gigoń	5.01	160 (barogram)

PRZELOT ZBOCZOWY

Połączenie lotu żaglowego i ślizgowego umożliwia uzyskanie znacznych zasięgów, jednak jest to rodzaj lotu szczególnie uzależniony od warunków terenowych. W Polsce można zaliczyć do tej kategorii lot J. Gigonia z Babiej Góry (dane poniżej). Próbę przelotu zboczowego z Żaru w kierunku Bielska podjął Z. Sznapka 18.06.1978 (loty żaglowe poz. 5). Przeloty zboczowe są u nas mało popularne, głównie dlatego, jak się wydaje, że dużą wartość posiadają jeszcze wyniki w długotrwałości lotu żaglowego.

Trudno jest bowiem zdecydować się na opuszczenie strefy dobrych noszeń nie mając pewności, że przelot się uda i zakończy lądowaniem w dogodnym miejscu. Należy sądzić, że sytuacja ulegnie z czasem zmianie i ta bardzo atrakcyjna konkurencja zyska zwolenników.

Data	Miejsce startu	Miejsce lądowania	Różnica wzniesień (m)	Pilot	Czas (min)	Zasięg (km)
29.09.1977	Babia Góra	Zubrzyca — Ochlipów	ok. 900	J. Gigoń	10	8,2

LOTY TERMICZNE

Latanie na lotni z wykorzystaniem termiki jest zarówno trudne, jak i wymagające korzystnego oraz, dodajmy, szczęśliwego zbiegu okoliczności. Jak wskazują obserwacje, np. podczas zawodów w Eger, szansa „zaczepienia" się (w obecność warunków) jest rzędu 1:100. Podczas tygodniowych zawodów w Eger w 1977 r. dokonano jednego lotu termicznego, zaś w roku 1978 — dwóch lotów, a na terenie Polski udał się dotąd jeden pełnowartościowy lot termiczny (J. Gigoń). Wcześniej notowano loty żaglowe „wspomagane" techniką naniesioną.

Należy tu wymienić lot A. Micińskiego (lipiec 1977, Żar zach., czas 35 min. na lotni Seagull, opisany w „SP") oraz lot P. Wierzbowskiego (lato 1977, Kopa k. Karpacza, czas ok. 25 min.

Data	Miejsce startu	Pilot	Czas lotu (h-min)	Przewyższenie (m)	Zasięg (km)
24.06.1978	Wdżar k. Czorsztyna	J. Gigoń	31	1160	ok. 6
25.07.1978	Nagyeged	J. Korol	1.42	1480	ok. 6

WAŻNIEJSZE WYNIKI LOTNIARSKIE

(czerwiec 1976 — wrzesień 1978)

Jak dotąd nie ma oficjalnego rejestru polskich wyników lotniarskich, jak również ścisłych zasad ich weryfikacji. Nie powinno to moim zdanie spowodować zapomnienia osiągnięć naszych lotniarzy z pierwszego, pionierskiego okresu rozwoju tego sportu. Poniższe zestawienia mają znaczenie bardziej kronikarskie niż sportowe, ponieważ tylko nieliczne wyniki uzyskano podczas zawodów lub przedsięwzięć wyposażonych w obsługę techniczno-sędziowską. Dane oparte są przede wszystkim na relacjach lotniarzy, którzy osiągnęli te wyniki.

W wielu przypadkach istnieje potwierdzenie w postaci wpisu do książki lotów (ma to miejsce na Żarze od października 1977), zaś niektóre, zwłaszcza rekordowe wyniki czasu lotu, mogą być potwierdzone przez świadków obserwujących lot.

Podobne zasady uznawania wyników są w pełni usankcjonowane m. in. w alpinizmie, gdzie podawanie nierzetelnych danych stanowi niezwykle rzadkie wyjątki.

Ponieważ nie mam pewności czy zestawienie jest kompletne, bardzo proszę lotniarzy o ewentualne uzupełnienia, uwagi oraz dalsze informacje o wartościowych wynikach.

Dr JACEK KIBIŃSKI
Aeroklub Krakowski
30-969 Kraków 28
Skr. poczt. 17

10 LAT TWÓRCZYCH POSZUKIWAŃ

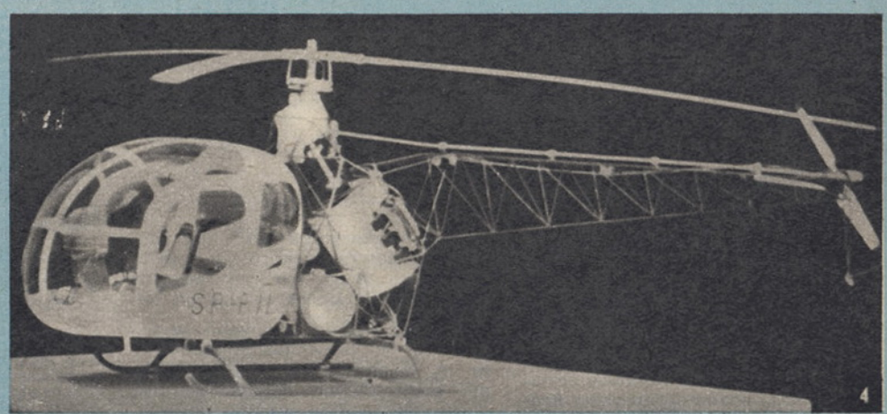
We wrześniu dość skromnie obchodzono w Świdniku 10-lecie Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL". Ta skromność nie wynikała bynajmniej z faktu, że „nie ma się czym pochwalić". Wręcz przeciwnie. Dorobek pracowników OBR jest znaczny, tak w rozwoju konstrukcji śmigłowców jak i motocykli czy innych wyrobów produkowanych w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku. Rzecz w tym, że żadna placówka badawcza na świecie nie prezentuje publicznie swego programu prac poszukiwawczych i ich efektów, zanim sprawdzony prototyp nie znajdzie się w produkcji seryjnej. To raz. A dwa: daty narodzin świdnickiego ośrodka konstruktorskiego należałoby szukać znacznie wcześniej. Dziesięciolecie to właściwie okres obowiązywania obecnej nazwy. A przecież wiele prac, które zaowocowały efektem już pod szyldem Ośrodka Badawczo-Rozwojowego, podjęto jeszcze w ramach prototypowego biura konstrukcyjnego WSK.

Był to początek roku 1957. Kierownictwo zespołu objął przybyły z Instytutu Lotnictwa — mgr inż. **Jerzy Kotliński.** Sekundowali mu: dr inż. **Lechosław Kalinowski,** prowadzący sekcję obliczeniową oraz mgr inż. **Jerzy Tyrcha** i mgr inż. **Jerzy Olejnik,** kierujący sekcjami konstruktorskimi. Znaleźli się w nich m.in inżynierowie: **T. Bilski, H. Czerwiński, E. Kaczor, L. Kuhn, J. Makles, W. Mercik, R. Oleksy, Z. Profeta, J. Supryn, Z. Weiner.** Dziś większość z wymienionych nie pracuje już w Świdniku.

Zespół kierowany przez mgr. inż. **J. Olejnika** zajął się rozwojem konstrukcyjnym budowanego z licencji radzieckiej śmigłowca Mi-1. Powstały wersje: sanitarna (z dwoma bocznymi gondolami), szkolna (podwójny układ sterowania), dźwigowa (z dźwigiem wysięgnikowym) i rolnicza (przykadłubowe zbiorniki na chemikalia i aparatura opryskująco-opylająca). Śmigłowce te nosiły jedno wspólne oznaczenie typu — SM-1 z odpowiednim symbolem literowym wskazującym wersję. Natomiast zespół prowadzony przez mgr. inż. **J. Tyrchę** podjął prace modernizacyjne budowanego już seryjnie śmigłowca SM-1. W efekcie w latach 1957—59 opracowano dokumentację śmigłowca SM-2, odmiennego konstrukcyjnie w odniesieniu do kabiny i kratownicy kadłuba SM-1. Po oblataniu prototypu w końcu 1959 roku i zakończeniu prób fabrycznych, w dwa lata później rozpoczęta została produkcja seryjna nowego śmigłowca. Stosowany był on przede wszystkim w wersji pasażerskiej (pilot i 4 pasażerów) oraz sanitarnej (pilot + lekarz oraz jeden lub trzech chorych na noszach, przy czym jedne nosze wsuwane były do kabiny, a pozostałe mogły być umieszczone w gondolach bocznych). Wyposażenie śmigłowca w dźwig wysięgnikowy hydrauliczny o nośności 120 kg umożliwiało także inne zastosowania. SM-2 posiadał dwoje dużych, odsuwanych do tyłu drzwi bocznych oraz jedne małe w przedniej części kadłuba, do wsuwania noszy sanitarnych.

Wszystkie obliczenia nowych konstrukcji i rozwiązań pod względem wytrzymałościowych przeprowadzał zespół inżynierów kierowany przez dr. inż. **Lechosława Kalinowskiego.**

W latach 1959—60 pionierskim przedsięwzięciem w skali krajowej było podjęcie przez mgr. inż. **Jerzego Kotlińskiego** prac badawczych nad zastosowaniem w konstrukcjach lotniczych tworzyw sztucznych, tzw. laminatów. Próby wytrzymałościowe nowego tworzywa przeprowadzili inżynierowie **W. Adamczak** i **H. Ołtarzewski.** Zbadano jego przydatność nie tylko w zastosowaniu do wytwarzania elementów o małym obciążeniu (np. oprofilowanie przekładni SM-2) ale także części szczególnie odpowiedzialnych (np. łopaty wirnika nośnego). W tym drugim przypadku dopiero po wielu zmianach konstrukcyjnych i technologicznych udało się uzyskać właściwe parametry wytrzymałościowe i po dodatkowych badaniach łopaty, oznaczone symbolem L-253, znalazły zastosowanie w



NA ZDJĘCIACH:

1. Śmigłowcowa parada. Licencyjne Mi-1 z początkowej produkcji w Świdniku już jako SM-1 były punktem wyjścia zmian konstrukcyjnych i modyfikacji.
2. Mi-2, współcześnie budowany śmigłowiec z napędem turbinowym, protoplasta 25 różnych wersji i odmian. Zdjęcie przedstawia egzemplarz wystawowy, przygotowany na Salon Paryski.
3. SM-2, śmigłowiec oparty na podstawowych elementach swego poprzednika, ale już własna konstrukcja inżynierów z biura prototypowego WSK.
4. Model małego śmigłowca uniwersalnego — SM-4 „Łatka", od założeń poprzez konstrukcję i rozwiązania technologiczne w całości opracowany w Świdniku.

Zdjęcia autora

produkcji seryjnej. Sukces ten przyniósł zespołowi biura prototypowego nagrodę ministra przemysłu ciężkiego.

Dotychczasowe prace konstruktorów obejmowały jednaże tylko fragmenty już wytwarzanych śmigłowców w oparciu o licencję, bądź ich modyfikację. Istotnym krokiem naprzód było zaprojektowanie w latach 1961—63 przez zespół mgr. inż. **Jerzego Kotlińskiego** całkowicie nowego, małego śmigłowca — SM-4 „Łątka".

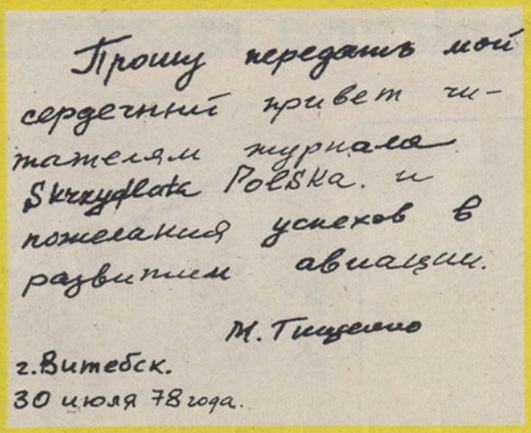
Okres stagnacji w przemyśle lotniczym w latach 1963—65 odbił się ujemnie także na działalności twórczej biura konstrukcyjnego WSK. Nastąpił odpływ wysoko kwalifikowanej kadry, odeszli z zakładu m.in. dr inż. L. Kalinowski, mgr inż. J. Tyrcha, mgr inż. J. Kotliński. Z chwilą objęcia kierownictwa biura przez mgr. inż. **Stanisława Trębacza**, ponownie podjęto prace nad nowymi konstrukcjami. Wrócił temat „Łąki" z propozycją wykorzystania do napędu silnika turbinowego GTD-350, stosowanego w śmigłowcu Mi-2, którego seryjną produkcję rozpoczęto w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego. Równolegle zespół mgr. inż. **Jerzego Olejnika** przystąpił do projektowania innego śmigłowca — SM-6.

Gruntowne badania w wykorzystaniu laminatów szklanych w konstrukcjach lotniczych, prowadzone od początku lat sześdziesiątych, spożytkowane zostały w zupełnie innej dziedzinie. Na zlecenie bowiem Huty im. Lenina i Malborskiej Fabryki Wentylatorów, zakład WSK opracował i wykonał pierwsze laminatowe łopaty wentylatorowe, za co konstruktorzy wyróżnieni zostali nagrodą Komitetu Nauki i Techniki.

Do tematu śmigłowcowego z większym rozmachem powrócono przy modernizacji licencyjnego śmigłowca turbinowego — Mi-2. Pod kierunkiem inż. inż. **Z. Profety** i **St. Bielaka** opracowana została dokumentacja wersji szkolnej, natomiast we współdziałaniu z Instytutem Lotnictwa w Warszawie i WSK w Rzeszowie — nowa przekładnia tzw. planetarna, lżejsza o około 60 kg od dotychczas stosowanej. Pojawiły się też narty, zakładane na kołowe podwozie śmigłowca, co znacznie rozszerzyło zakres jego użytkowania. W momencie zmian organizacyjnych i przekształcania biura konstrukcyjnego w Zakład Doświadczalny, a następnie w Ośrodek Badawczo-Rozwojowy, powstawała kolejna modyfikacja śmigłowca Mi-2. Zewnętrznym elementem odróżniającym Mi-2M od jego pierwowzoru były szerokie, przesuwane drzwi z obu stron kadłuba, ułatwiające dostęp do kabiny pasażerskiej. Przedział pasażerski został jednocześnie podwyższony, wyrównano poziom podłogi, zmieniono usytuowanie foteli. Przygotowaniem dokumentacji tej wersji zajął się zespół kierowany przez mgr. inż. **Henryka Czerwińskiego.** Ogółem, od momentu podjęcia seryjnej produkcji śmigłowców Mi-2, opracowano już w Świdniku 25 jego odmian i wersji. Wypada też w tym miejscu przypomnieć, że Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL" jest w zakresie śmigłowców lekkich placówką wiodącą w krajach RWPG. Kieruje nim obecnie mgr inż. **Zenon Kotliński,** a jego zastępcą jest inż. **Lubosław Pruszkowski.**

Wysiłek konstruktorów i technologów świdnickiego OBR koncentruje się teraz, oprócz dalszych modyfikacji Mi-2, na opracowaniu wielomiejscowego śmigłowca pasażerskiego i tak potrzebnego w wielu dziedzinach życia, małego śmigłowca dyspozycyjnego.

TADEUSZ CHWAŁCZYK



Прошу передать мой сердечный привет читателям журнала Skrzydlata Polska. и пожелания успехов в развитии авиации.

М. Тищенко

г. Витебск.
30 июля 78 года.

Proszę o przekazanie moich serdecznych pozdrowień Czytelnikom czasopisma „Skrzydlata Polska" i życzeń sukcesów w rozwoju lotnictwa.
Witebsk, 30 lipca 1978 r.
M. Tiszczenko

SPOTKANIE z GŁÓWNYM KONSTRUKTOREM

Na lotnisku w Witebsku. Główny Konstruktor Marat N. Tiszczenko (w środku) ze swymi współpracownikami — Anatolim Pionowem (z lewej) i Aleksym Iwanowem (z prawej). Zdjęcie: Jerzy R. Konieczny

Głównego Konstruktora Biura Konstrukcyjnego Śmigłowców im. dr. M. Mila w Moskwie, inż. **Marata N. Tiszczenko,** poznałem w Witebsku, w czasie rozgrywanych tam III Śmigłowcowych Mistrzostw Świata. Była to okazja jakich mało, aby bliżej poznać samego szefa znanego biura konstrukcyjnego, następcę sławnego konstruktora śmigłowców Michała Mila.

Kiedy zostałem mu przedstawiony, podkreślił od razu, że „Skrzydlatą Polskę" dobrze zna od wielu lat i chętnie też zgodził się na rozmowę z jej przedstawicielem.

Przyjął mnie w swym apartamencie w hotelu „Witebsk". W spotkaniu biorą udział dwaj współpracownicy Głównego Konstruktora, inżynierowie — Anatolij Pionow i Aleksiej Iwanow. Z początku jestem skrępowany, ponieważ rozmowa zaczyna się od pochlebnych słów uznania pod adresem naszego tygodnika. Sądzę, że jest w tym sporo kurtuazji, ale znajomość wielu artykułów przez moich rozmówców upewnia mnie, że pismo rzeczywiście czytają regularnie. Dziwię się, że konstruktorzy-inżynierowie wielkiego i sławnego biura znajdują czas na przeglądanie „Skrzydlatej". Inż. Tiszczenko zapewnia jednak, że w tym co mówi nie ma wcale grzecznościowych komplementów. Uważa, podobnie jak i jego koledzy, że nasz tygodnik robi wiele dla propagandy lotnictwa i politechnizacji młodzieży, szczególnie w modelarstwie lotniczym i kosmicznym, a teraz z powodzeniem służy nowej dziedzinie sportu — lotniarstwu. Wszystko to powoduje, że „Skrzydlata" ma w Związku Radzieckim wielu czytelników i dużo przyjaciół. Miło to słyszeć.

Z kolei rozmowa schodzi na tematy modelarskie. Dowiaduję się przy okazji, o czym mało kto wie, że M. N. Tiszczenko zaczął swą drogę do lotnictwa właśnie od modelarstwa i że... jest on autorem pierwszego międzynarodowego rekordu długotrwałości lotu w kategorii modeli śmigłowców. Ustanowił go w 1953 r., czas lotu wynosił 2 minuty i kilkanaście sekund — nie pamięta już dokładnie. Teraz rekordy w kategorii modeli śmigłowców są lepsze, ale — o ile wiem — modelarstwo śmigłowcowe nie cieszy się zbytnią popularnością wśród modelarzy. Mój rozmówca potwierdza ten pogląd, twierdzi, jednak, że budowa modeli latających śmigłowców jest bardzo trudna i złożona, wymaga wprost zegarmistrzowskiej precyzji, jest bardzo praco- i czasochłonna, dla najbardziej wytrwałych; nie zawsze też budowane żmudnie modele efektownie latają, dając satysfakcję modelarzom.

Do modelarstwa Główny Konstruktor przywiązuje wiele uwagi. Jego zdaniem, jest to najlepszy początek drogi do lotnictwa w ogóle, a do zawodu konstruktora lotniczego w szczególności. Sam zaczął od modelarstwa i dziś się nim interesuje, utrzymuje kontakty z modelarzami, mimo rozlicznych obowiązków zawodowych.

Inż. Marat N. Tiszczenko ma teraz 47 lat, jest wysokim, szczupłym mężczyzną, o pogodnej twarzy i krótko strzyżonych blond włosach. Mówi powoli, spokojnie, głosem nieco przytłumionym. Śmigłowce są pasją jego życia, może o nich rozmawiać długo, zawsze i wszędzie. Przyjechał na kilka dni na mistrzostwa świata z niewielką grupą współpracowników, obserwować raczej technikę pilotażu u zawodników niż sprzęt, który jest na ogół znany, albowiem żadnych nowości śmigłowcowych w Witebsku nie było.

Kiedy rozmowa schodzi na temat współpracy polsko-radzieckiej, Główny Konstruktor M. N. Tiszczenko wypowiada się z wielkim uznaniem o Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Świdnik". Zna dobrze zakład i jego biuro konstrukcyjne. Poznał wszystkich trzech dyrektorów — Władysława Janika, Józefa Lipińskiego i Jana Czogałę.

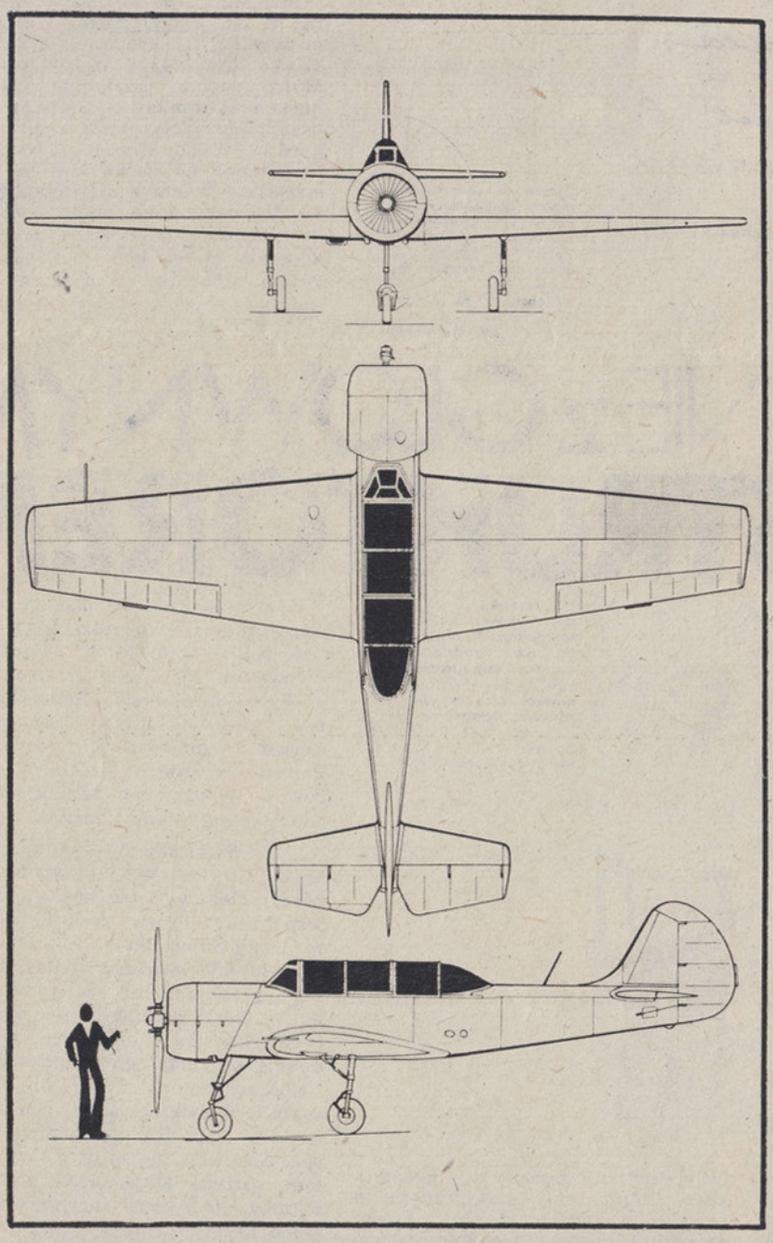
— Ze Świdnikiem — mówi mi — mamy interesujące doświadczenia, bardzo ciekawą i niezwykle owocną współpracę. Proszę zwrócić uwagę, że śmigłowiec Mi-1 produkowany był seryjnie najpierw u nas, a potem przekazaliśmy tę produkcję do waszego zakładu. Mi-2 był już tylko skonstruowany u nas, a produkcja seryjna tego śmigłowca ruszyła od razu w Świdniku. Wasze zakłady wywiązały się z tych zadań wzorowo. Załoga znakomicie wyspecjalizowała się w produkcji tego typu sprzętu latającego, a wasi robotnicy, technicy, inżynierowie i konstruktorzy wnieśli do tego zapał, energię i twórczą inwencję. Mamy nadzieję, że teraz Główny Konstruktor Świdnika wraz ze swoim zespołem postara się o nowy oryginalny typ śmigłowca, a my mu w tym pomożemy. Pracownicy z biura konstrukcyjnego w Świdniku to wielcy entuzjaści, zdolni i utalentowani ludzie.

— Może to zabrzmi banalnie — stwierdza na zakończenie rozmowy M. N. Tiszczenko — ale przyjemnie jest stwierdzić, jak wiele entuzjazmu przejawia się w świdnickim biurze konstrukcyjnym. Przyjemne jest i to, że są tam również ludzie, jak na przykład inżynierowie Roman Kalinowski i Władysław Karpiuk, z którymi studiowałem w Moskiewskim Instytucie Lotniczym. Proszę, przekażcie im i wszystkim przyjaciołom w Świdniku nasze serdeczne pozdrowienia i najlepsze życzenia.

Czynię to na tym miejscu z przyjemnością.

Dziękuję za spotkanie, na zakończenie którego Główny Konstruktor M. N. Tiszczenko przekazuje odręczne pozdrowienia dla Czytelników „Skrzydlatej Polski".

JERZY R. KONIECZNY



SAMOLOT SZKOLNY JAK—52

Biuro konstrukcyjne kierowane przez dwukrotnego bohatera Pracy Socjalistycznej, członka Akademii Nauk ZSRR, A. S. Jakowlewa, opracowało nowy samolot szkolny o napędzie tłokowym — Jak-52. Zaprojektowała go grupa młodych konstruktorów-komsomolców, entuzjastów lekkich samolotów, zgodnie z przyjętą w biurze konstrukcyjnym Jakowlewa zasadą, że samoloty dla młodych winni tworzyć młodzi. Młodzieżowe brygady, pełne zapału, pod kierownictwem doświadczonych pracowników biura, wykonywały wszystkie prace od projektowania, poprzez badania, do wykonania części i zespołów prototypu. Postęp prac omawiano na komsomolskich zebraniach co ułatwiało i przyspieszało przebieg opracowania prototypu.

Od pierwszego rysunku do oblatania prototypu upłynął niecały rok, mimo że w tym samym czasie trwały intensywne prace nad komunikacyjnym samolotem Jak-42 przy którym zaangażowane były główne siły biura. Ze względu na przeznaczenie samolotu Jak-52 — również do szkolenia początkujących uczniów i konieczność usunięcia wszystkich najmniejszych nawet usterek przed skierowaniem go do produkcji, samolot podlegał ostremu egzaminowi podczas prób, w których brali udział nie tylko zawodowi oblatywacze, lecz również piloci-sportowcy, mistrzowie sportu ZSRR. W wyniku badań stwierdzono, że samolot nadaje się zarówno do podstawowego szkolenia, jak i do nauki wyższego pilotażu. Produkcja Jaka-52 ma zostać podjęta — w oparciu o postanowienia RWPG — przez rumuński przemysł lotniczy.

Wymagania na samolot opracowane zostały przez DOSAAF, który poprzednio przedstawił wymagania na samolot akrobacyjny Jak-50. Konstrukcja Jaka-52 nawiązuje do wieloletnich doświadczeń, jakie uzyskano podczas eksploatacji samolotów Jak-18A, Jak-18P, Jak-18PM i jest w znacznym stopniu zbliżona do jednomiejscowego Jaka-50.

Jak-52 jest całkowicie metalowym, dwumiejscowym dolnopłatem. Samolot ma trapezowe skrzydła mocowane do kadłuba. Skrzydła mają konstrukcję jednodźwigarową z pracującym pokryciem. Wyposażone są w klapy do startu i lądowania oraz lotki. W części nosowej umieszczone są zbiorniki paliwa, w części środkowej — chłodnica oleju oraz akumulator. W celu ich kontroli przewidziano odpowiednie wzierniki w dolnym pokryciu skrzydła.

Kadłub jest półskorupowy, podobny do kadłuba Jaka-50, z tym, że w przedniej jego części usytuowano drugą kabinę oraz wprowadzono dodatkowe wzierniki ułatwiające kontrolę wyposażenia. Usterzenie jest klasyczne, takie jak w samolocie Jak-50, pionowe z zaokrągleniem charakterystycznym dla samolotów Jakowlewa o napędzie tłokowym. Na sterze wysokości znajduje się klapka wyważająca.

Podwozie jest trójpodporowe z kołem przednim. Podwozie — składane. Po złożeniu (przednie do tyłu, główne do przodu) koła przylegają do powierzchni kadłuba (przednie) i skrzydeł (główne). To rozwiązanie powiększa bezpieczeństwo w przypadku lądowania ze złożonym podwoziem, co jest czynnikiem ważniejszym od pewnego poprawienia aerodynamiki samolotu i zwiększenia maksymalnej prędkości. Golenie podwozia typu teleskopowego wyposażone są w amortyzatory olejowo-powietrzne. Opony podwozia głównego mają wymiary 500×150 mm, przedniego 400×150 mm.

Samolot wyposażony jest w dwie niezależne instalacje pneumatyczne: główną i awaryjną o ciśnieniu 4900 kN/m². Instalacja pneumatyczna służy do wychylania klap, składania podwozia, rozruchu silnika oraz sterowania hamulcami kół. Dwie butle sprężonego powietrza są ładowane w locie za pomocą sprężarki AK-50T.

Jak-52 wyposażony jest w zdwojony komplet przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych oraz kontroli silnika. Wyposażenie nawigacyjne składa się z systemu kursowego GMK-1A, automatycznego, małogabarytowego radiokompasu ARK-15M, radiostacji pracującej na falach metrowych Ładysz-5 oraz rozmównicy pokładowej SPU-9. Instalacja elektryczna o napięciu 27 V zasilana jest od prądnicy GSR-3000M zabudowanej na silniku.

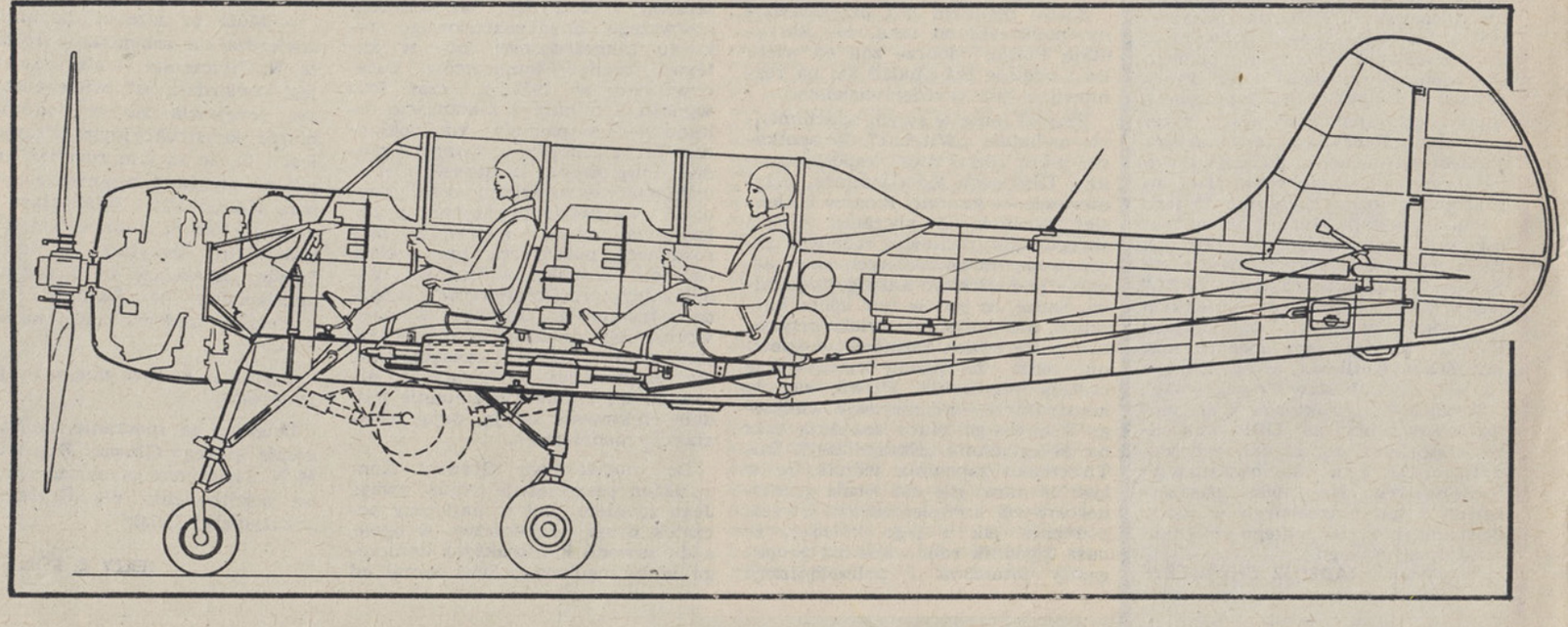
Kabina załogi usytuowanej „tandem" — instruktor siedzi za uczniem — wyposażona jest w fotele o regulowanym położeniu i w regulowane sterownice. Burty kabiny wyłożone są miękkim, estetycznym, jasnoszarym pokryciem.

Zespołem napędowym samolotu jest gwiazdowy silnik tłokowy M-14P o mocy startowej 265 kW, napędzający dwułopatowe przestawialne śmigło W-530TA-D35. Zapas paliwa mieści się w dwóch zbiornikach o pojemności 65 dm³ każdy. Ponadto dodatkowy zbiornik o pojemności 5,5 dm³ służy do zasilania silnika w locie na plecach.

Samolot dostosowany jest do eksploatacji w temperaturach do —42°C. W zimie możliwa jest zamiana kół na narty. Kabina wyposażona jest w skuteczny system ogrzewania i wentylacji.

(T. K.)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 9,5 m, długość — 7,68 m, wysokość — 2,95 m, pow. płata — 15 m². **Masy:** masa własna — 1000 kg, masa startowa — 1290 kg. **Osiągi:** max. prędkość — 285 km/h, prędkość lądowania — 110 km/h, prędkość wznoszenia przy ziemi — 10 m/s, pułap — 6000 m, rozbieg — 170 m, dobieg 200 m, zasięg — 550 km, długotrwałość lotu — 2 h 50 min.



NIESUMIENNOŚĆ

Jakiś czas temu zamieściliśmy w „Skrzydlatej", również na tej stronie, artykuł komentujący niesumienne postępowanie jednego z zagranicznych modelarzy, który nadużywając zaufania okazanego mu przez polskiego entuzjastę „małego lotnictwa" — skwapliwie przyjął przesłane mu z chęcią wymiany modele i zamiast zgodnie z umową zrewanżować się wysyłką modeli zaoferowanych przez siebie (drogą ogłoszenia w rubryce „Iskra"!) — zamilkł, nie reagując na kilkakrotne monity listowne pokrzywdzonego chłopca. Sprawę tę, godną ubolewania i ostrego potępienia, przedstawiliśmy otwarcie na łamach naszego pisma, wzywając niesumiennego kolekcjonera do rychłego wywiązania się z **honorowego**, podkreślamy to słowo, zobowiązania.

W związku z brzydkim postępkiem nieuczciwego amatora cudzych modeli otrzymaliśmy sporo listów naszych czytelników, solidaryzujących się w pełni z zajętym przez naszą redakcję stanowiskiem i surowo oceniających fakt wyłudzenia modeli od pełnego zaufania chłopaka, wierzącego w ludzką uczciwość. Sądzimy, nie mając dalszych sygnałów w tej sprawie, że nasza interwencja pomogła i winowajca zreflektował się, przysyłając na adres polskiego chłopca obiecane mu modele. Gdyby tak się nie stało, rzecz musiałaby być określona jako wręcz karygodna.

I oto — mamy następną sprawę, bardzo brzydką, tego samego rodzaju. W 33 numerze „Skrzydlatej", w rubryce „Iskra", zamieściliśmy ogłoszenie Andrzeja Piwko z Trzebnicy, ul. Wojska Polskiego 31 m. 2, który poszukiwał niesklejonych modeli samolotów w skali 1:72. W zamian — Andrzej Piwko proponował model samolotu PZL-23 „Karaś", niesklejone modele Avia-199 i Tu-2, katalogi firm Monogram i Revell oraz 5 kolorów farb Humbrol.

Listem, którzy otrzymaliśmy niedawno, Andrzej Piwko zawiadomił nas, prosząc o pomoc w rozwikłaniu sprawy, iż nawiązał kontakt z jednym z 40 (!) autorów listów do niego, który oferował mu cztery modele samolotów: I-16, P-40 „Kittyhawk", PZL P-11c i Sopwith Camel". Andrzej, nie posiadając modeli, które zaproponował mu modelarz z Sokółki, chętnie zgodził się na ofertę i w dniu 22 sierpnia wysłał do Sokółki posiadane przez niego trzy modele.

W swym liście do nas modelarz z Trzebnicy pisze: „Kolega z Sokółki (nie wymieniamy jeszcze jego nazwiska, w nadziei, iż naprawi zło, które wyrządził — przyp. red.) zaznaczył, że mogę mu śmiało wysłać modele, gdyż znam jego adres i mogę mu ufać. A tymczasem minął już miesiąc i modeli, które mi obiecano, nie ma, mimo tego, iż dwa tygodnie temu wysłałem do Sokółki list z prośbą o nadanie obiecanej paczki. Nie dostałem ani modeli, ani jakiegokolwiek listu, tłumaczącego zaistniałą sytuację. Nie wiem, co dalej robić".

Sprawa jest jasna: nadużyto ludzkiego zaufania. Tym dla nas przykrzejsza, iż wykorzystano w tym celu łamy naszego czasopisma. Nie możemy tolerować takiego postępowania, godzącego w podstawowe normy międzyludzkich stosunków, opartych w ogromnej przecież mierze właśnie na wzajemnym zaufaniu.

Wzywamy modelarza z Sokółki, aby niezwłocznie wysłał do Andrzeja Piwko modele, które zobowiązał mu się dostarczyć. Jeśli tego nie uczyni — ujawnimy jego nazwisko, dla publicznego potępienia tego rodzaju niesumiennego postępowania.

Sądzimy jednak, że do tego nie dojdzie. Lepiej późno naprawić błąd, niż nie naprawić go wcale.

(z)

listy

W SOUTH EALING

Szanowny Panie Redaktorze!

Generał Ludomił Rayski nie został pochowany na cmentarzu lotników polskich w Northolt, jak to można było wyczytać w niektórych publikacjach. Po zgonie zwłoki jego zostały spopielone w dniu 19 kwietnia 1977 r. w londyńskim krematorium Mortlake, a urna z prochami złożona została w dniu 19 września 1977 r. na londyńskim cmentarzu South Ealing w grobie nr 16, rząd A, kwatera (section) RR, obok grobu jego pierwszej żony — żołnierza AK, z domu Stanisławy Kuszelewskiej.

Łączę wyrazy szacunku
Wacław Subotkin

korespondencje

AEROKLUB ROW

W rozegranych na terenie Aeroklubu Rybnickiego Okręgu Węglowego X Szybowcowych Mistrzostwach Śląska '78 wzięło udział 26 pilotów, z aeroklubów: Bielsko-Bialskiego, Gliwickiego, ROW i Śląskiego. Startowano na szybowcach „Cobra", „Mucha St.", „Foka" i „Pirat". W poszczególnych konkurencjach zwyciężyli: trójkąt 103 km — Michał Krakowczyk (Aer. ROW) na „Piracie", przelot docelowy 175 km — Jerzy Oślak (Aer. Bielsko-Bialski) na „Piracie", trójkąt 305 km — Halina Luks (Aer. Bielsko-Bialski) na „Piracie", przelot docelowy 175 km — Wacław Gojny (Aer. ROW) na „Cobrze".

Tytuł mistrzowski zdobył Alojzy Kuczera (Aer. ROW) na „Piracie", przed Jerzym Oślakiem i Michałem Krakowczykiem. Na podstawie obowiązującego regulaminu, do II ligi zakwalifikowali się następujący piloci: Alojzy Kuczera, Jerzy Oślak, Michał Krakowczyk, Henryk Makula i Halina Luks.

Warto przy okazji podać garść informacji o pracy Aeroklubu ROW. Szczególnie wiele osiągnięć ma na swym koncie sekcja szybowcowa. Istnieje już 14 lat. Zdobyto 43 diamenty do złotej odznaki oraz 3 pełne odznaki diamentowe, których zdobywcami są: Jan Kopernok, Jerzy Makula i Lucjan Mężyk. Sekcja dysponuje szybowcami noszącymi nazwy kopalń i zakładów opiekuńczych. Kwalifikacje pilotów samolotowych uzyskało kilkadziesiąt osób. Sekcja samolotowa posiada samoloty „Gawron", „Wilgę" i Zliny. Sekcja spadochronowa liczy kilkadziesiąt osób. Do mistrzostw Polski zakwalifikował się w tym roku górnik kopalni „Chwałowice" Jan Podleśny. Sekcja modelarska nadzoruje pracę 14 modelarni, mając pod opieką kilkaset dziewcząt i chłopców ze szkół i zakładów pracy. Funkcję prezesa aeroklubu pełni obecnie mgr inż. Jerzy Kuczera, dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego, długoletni pilot sportowy i członek aeroklubu.

(z)

AEROKLUB JELENIOGÓRSKI

W dniach 29 i 30 września br. odbyły się w Jeleniej Górze VII Samolotowe Rajdowo-Nawigacyjne Mistrzostwa Dolnego Śląska i Śląska Opolskiego, które były jednocześnie jubileuszowymi X Okręgowymi Zawodami Samolotowymi. Startowało w nich 13 załóg (pilot i nawigator) z aeroklubów: Jeleniogórskiego, Opolskiego, Wrocławskiego i Zagłębia Miedziowego z Lubina, na samolotach Zlin-42, Jak-12, PZL-101 „Gawron" oraz PZL-104 „Wilga". Trasy trzech rozegranych konkurencji wytyczone zostały przez instr. Wiesława Dziedzio w przepięknym, górzystym terenie Ziemi Jeleniogórskiej, co było dodatkową atrakcją dla uczestników. Zgodnie z regulaminem lig, punktowano regularność lotu wzdłuż odcinków prostych i łuków, identyfikację znaków wyłożonych na trasie i obiektów terenowych na podstawie zdjęć oraz celność lądowania.

W poszczególnych konkurencjach zwyciężyli: konkurencja A — Zenon Mazurek i Elżbieta Koźma (Aer. Jeleniogórski) oraz Jerzy Sabadasz i Stanisław Witek (Aer Wrocławski), konkurencja B — Zenon Mazurek i Elżbieta Koźma, konkurencja C — Waldemar Gross i Marian Mokwa (Aer. Wrocławski). Wyniki końcowe: 1. Zenon Mazurek — Elżbieta Koźma (Aer. Jeleniogórski) — 3330 pkt., 2. Jerzy Sabadasz — Stanisław Witek (Aer. Wrocławski) — 3165 pkt., 3. Waldemar Gross — Marian Mokwa (Aer. Wrocławski) — 3113 pkt., 4. Jerzy Jarmoluk — Irena Radomska (Aer. Jelniogórski) — 3096 pkt., 5. Jerzy Musiał — Stanisław Blasiak (Aer. Wrocławski) — 3017 pkt., 6. Eligiusz Wawrzyniak — Radosław Pruski (Aer. Zagł. Miedz.) — 2980 pkt.

W czasie mistrzostw załogi zakwaterowano w Jeżowie Sudeckim. Aeroklub Jeleniogórski dowiódł, że obecnie potrafi zorganizować imprezę lotnicza na tak wysokim poziomie, jak niegdyś Jeżowskie Zawody Szybowcowe o puchar „Skrzydlatej Polski", których reaktywowanie byłoby jak najbardziej cenne.

Stanisław Blasiak

AEROKLUB OPOLSKI

IX Szybowcowe Mistrzostwa Dolnego Śląska i Śląska Opolskiego, rozegrane w Opolu, wygrał Eligiusz Wawrzyniak (Aeroklub Zagłębia Miedziowego). W czasie zawodów rozegrano trzy konkurencje, z udziałem zawodników z Jeleniej Góry, Lubina, Opola i Wrocławia.

S. B.

poczta lotnicza

SZACHOWNICA

Roman Pacanowski — Zielona Góra. Prawidłowo namalowana szachownica na samolotach wojskowych ma kolor czerwony u góry z lewej strony i u dołu z prawej strony. Wymienione przykłady są po prostu odstępstwami od zasady, które zdarzały się w czasie II wojny światowej.

NAUKA

Piotr Cieplak — Żyrardów. Zamieściliśmy szczegółową informację („SP" nr 18 z dnia 30.IV.1978) o Instytucie Lotnictwa w Rzeszowie, istniejącym przy Politechnice Rzeszowskiej im. J. Łukasiewicza. Podania należy składać do dnia 15 maja.

EGZEMPLARZE ZDEZAKTUALIZOWANE

Andrzej Drzewiński — Koszalin. Egzemplarze zdezaktualizowane można nabyć, po uprzednim zamówieniu, w Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28.

klub "Iskra"

Jerzy Gierasimczuk, ul. Juchnickiego 5a m 2, 15-881 Białystok, wymieni plastykowe modele samolotów, okrętów, egzemplarze „Modelarza" i „Małego Modelarza", plany modelarskie samolotów i okrętów oraz książki lotnicze na modele plastykowe samolotów w skali 1:72. Jednocześnie pragnie nawiązać korespondencję z kolegami-modelarzami.

A. I. Isakow, g. Odessa — 31, ul. A. K. Worobiowa d. 20 kw. 23 ZSRR, w zamian za modele samolotów polskich, czechosłowackich i NRD proponuje modele firm „Novo" i radzieckich.

S. A. Puszkin, 400074 g. Wołgograd, ul. Barrikadnaja 19, kw. 31 ZSRR, kolekcjonuje modele samolotów, śmigłowców i literaturę lotniczą. Modele samolotów, śmigłowców, okrętów, czołgów i samochodów produkowanych w ZSRR i krajach demokracji ludowej oraz książkę W. B. Szawrowa „Historia konstrukcji samolotów w ZSRR 1938—1950 r." wymieni na modele plastykowe firm: „Plastyk", „Revell", „Airfix" i „Matchbox". Może korespondować w językach polskim, czeskim i rosyjskim.

Andrzej Drzewiński, ul. Zwycięstwa 233, 75-659 Koszalin, poszukuje egzemplarzy „Skrzydlatej" nr 3, 9, 10, 16, 39, 45 z 1976 r., 15, 44 z 1977 r., 3, 7, 34, z 1978 r. oraz „Planów Modelarskich" z planami samolotów. W zamian może odstąpić: „Skrzydlatą" nr 25 — 1977 r.; 5, 9, 10—13, 20, 22—25, 27, 29, 33, 35—37 z 1978 r.; pojedyncze egzemplarze „Krylia Rodiny" z lat 1970—1978, „Modelist Konstruktor" 1970—1978; „Plany Modelarskie" nr-y 71, 72, 74, 80 oraz książki — B. Węgrzyna „Amatorskie rakiety doświadczalne" i W. Schiera „Miniaturowe lotnictwo".

Jerzy Gryc, ul. Piastowska 17 m 43, 15-207 Białystok. Odstąpi wyłącznie w całości zbiór czasopism lotniczych: „Skrzydlata Polska" od numeru 1 — 1946 r. do bieżącego nru 1978 r., „Skrzydła i Motor" od 1 — 1946 r. do końcowego egzemplarza z 1953 r. oraz luźne egzemplarze „SP" 1945—1978 i „SIM" 1946—1953 r.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, sekretarz redakcji — **Jerzy Zarębski**, kierownicy działów — **Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Tadeusz Malinowski, Bogusław J. Witkowski**; redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Irena Bąkowicz**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**. Stali współpracownicy — **Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.**

REDAKCJA: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa; telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

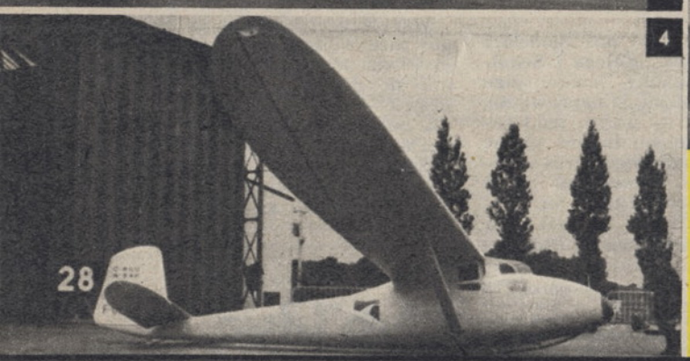
WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 260 zł, półrocznej 130 zł, kwartalnej — 65 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, których nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa — Książka — Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowonych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady

Podpisano do druku 20.10.1978 r. S-10. Zam. 3658. INDEKS 37606.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm² ; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

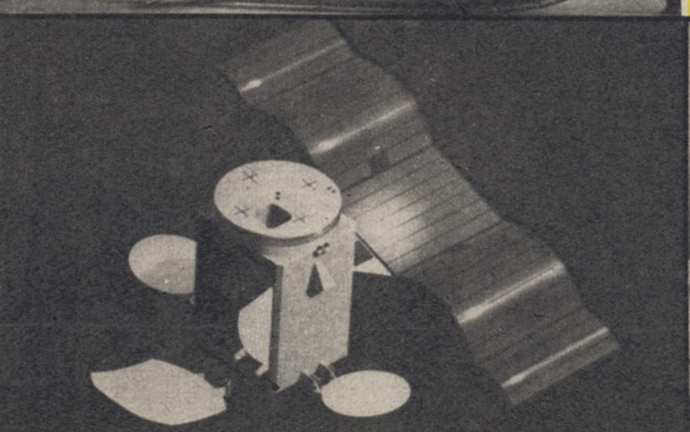
RAKIETĄ PO ŚWIECIE

3



4

28



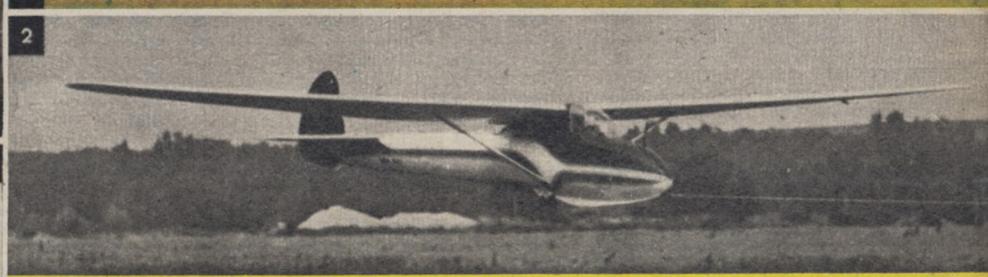
INSAT-1

Tak będzie wyglądał satelita wielozadaniowy INSAT-1 opracowany w USA na zamówienie Indii. Ma on wystartować w 1981 r. i służyć jednocześnie, jako satelita łącznościowy i meteorologiczny. Orbita geostacjonarna.

NOWY SAMOLOT SZKOLNY

Nowy francuski samolot do szkolenia początkowego TB-30, który ma latać w połowie 1979 r. Dwumiejscowy (miejsca w tandem) z silnikiem tłokowym o mocy ok. 221 kW (300 KM). Prędkość max. — 352 km/h, prędkość max. dopuszczalna w locie nurkowym — 463 km/h, wznoszenie — 7,6 m/s, prędkość przeciągnięcia — 115 km/h, zasięg — 1 200 km. Współczynniki przeciążeń: +7 i —3,5 umożliwiają akrobację. Przewidywana żywotność płatowca — 10 000 h.

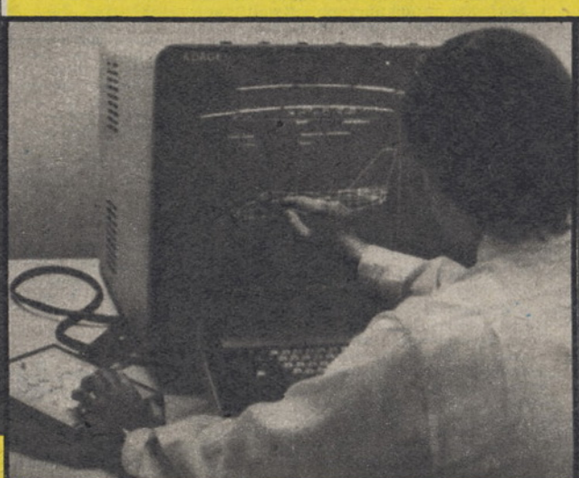
1



2

MIŁOŚNICY SZYBOWCÓW Z DAWNYCH LAT

Dotychczas słyszeliśmy przede wszystkim o miłośnikach starych samolotów. Są jednak również miłośnicy starych szybowców. W tegorocznym 6 już ich spotkaniu w Brienne le Chateau we Francji zgromadzono ponad 40 szybowców mających od 25 do 45 lat. Pochodziły one z W. Brytanii (tam powstał pierwszy klub tego rodzaju), Francji, Holandii, Szwajcarii, RFN. Do holowania też służyły trzy samoloty zabytkowe MS-317. Pokazy w locie uzupełniała wystawa 20 starych silników lotniczych, od 2-cylindrowego Anzani do 4-cylindrowych Walter „Minor-II" i Hirth HM-60 oraz 9-cylindrowego Salmsona. Na zdjęciach: Szybowce zlotu.
1 — „Minimoa", 2 — Spalinger S-18, 3 — Slingsby „Kirby Kite-II", 4 — Caudron C-800.



KONSTRUKTOR Z PIÓREM ŚWIETLNYM

Dużą pomocą w pracy konstruktorów lotniczych są urządzenia ekranopisowe, sprzężone z komputerem.

OKULARY DLA PILOTÓW

Oczy ptaków są wyposażone w automatyczne filtry światła. Np. gołąb ma w oku rodzaj grzebienia, którego zęby zbliżają się lub rozszerzają zależnie od jaskrawości źródła światła, stanowiąc filtr, który przepuszcza więcej lub mniej światła. G. Demirczeglan z ZSRR opracował serię okularów wykorzystujących ten pomysł podpatrzony u przyrody. Okulary te mogą być przydatne również pilotom, którzy wiedzą jak trudno obserwować wskazania licznych przyrządów podczas lotu pod Słońce. Wynalezione przez Demirczeglana okulary mają filtr znajdujący się w środku pola widzenia pilota. Wówczas przyrządy znajdujące się na górze i na dole są doskonale widoczne, a okno jest jakby przyciemnione. (bwj)

MAKIETA SAMOLOTU B-767

Trwają przygotowania do budowy metalowej makiety w podziałce 1:1 nowego samolotu pasażerskiego lat 80-tych dla 170 osób Boeing B-767. Program badań 13 makiet obejmuje ponad 9 500 h pracy.

Zdjęcia i rysunki: „Izobretatiel i racjonalizator", „Air-Cosmos", „Flug Revue", „Flight".